1 руб.

НА ПСИХОТЕХНИЧЕСКОМ ФРОНТЕ

МАТЕРИАЛЫ
К ПЕРВОМУ
СЪЕЗДУ
ВСЕСОЮЗНОГО
ОБЩЕСТВА
ПСИХОТЕХНИКИ
И ПРИКЛАДНОЙ
ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

1

МАЙ 1931
ЛЕНИНГРАД

ГОСУДАРСТВЕННОЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО • 1931

Тип. газеты
„ПРАВДА"
Москва,
Тверская, 48

НА ПСИХОТЕХНИЧЕСКОМ ФРОНТЕ

МАТЕРИАЛЫ К ПЕРВОМУ СЪЕЗДУ ВСЕСОЮЗНОГО ОБЩЕСТВА ПСИХОТЕХНИКИ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ

I

ТЕЗИСЫ
ДОКЛАДОВ
20—21 МАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1931 ЛЕНИНГРАД

ОГЛАВЛЕНИЕ

			Стр.
1.	Шпильрейн И. И. (Москва)	Положение на психотехническом фронте . .	3
2.	Каплун С. И. (Москва)	Современное состояние физиологии труда и очередные задачи, стоящие перед ней в настоящий период социалистического строительства .	12
3.	Сыркин М. И. (Харьков)	Классовые и национальные различия в тестах интеллекта и их интерпретация	16
4.	Мандрыка А. М. (Москва)	О методологии профконсультационной работы в СССР	18
5.	Болтунов А. И. (Ленинград)	Проблемы школьной психотехники и пути их разрешения	25
6	Розанов И. Г. (Москва)	К вопросу о новых задачах психотехники и психофизиологии труда в связи с реконструкцией детского труда	31
7.	Выготский Л. С. и Геллерштейн С. Г. (Москва)	К вопросу о педолого-психотехническом исследовании проблемы политехнизма	35
8.	Карпов И. В. (Киев)	О критериях и методах определения конкретного содержания производственных элементов политехнизма для политехнизации ФЗУ	40
9.	Гайворовский А. А. и Андреева В. И. (Краснодар)	Проблемы психотехники политехнизма. .	48
10.	Левитов Н. Д. (Москва)	Критерии учебной и производственной эффективности психотехнических испытаний профессиональной пригодности	50
11.	Лопухин Д. С. (Харьков)	Методы конструирования и подбора задач для теста	51
12.	Ибрагимбеков. Ф. (Баку)	К проблеме национальных тестов	55
13.	Розенблюм А. (Харьков)	Методология и методика измерения квалификации	57
14.	Карпов И. В. (Киев)	Проблема технического интеллекта в современной психотехнике	60

Тираж 1000. 4 п. л.
Уполномоченный Главлита
Б—3316 ОГИЗ № 25. С 2-21
Май 1931

Редактор А. В. Белов
Техн. редактор Ю. А. Штром

И. Н. Шпильрейн

Секция психотехники Коммунистической академии

ПОЛОЖЕНИЕ НА ПСИХОТЕХНИЧЕСКОМ ФРОНТЕ

I. Грандиозное социалистическое строительство в СССР, реализующее генеральную линию партии, предъявляет повышенные требования и к научной работе. Для завершения в основном постройки фундамента социалистической экономики в третий, решающий год пятилетки «необходимо, чтобы теоретическая работа не только поспевала за практической, но и опережала ее, вооружая наших практиков в их борьбе за победу социализма» (Сталин — речь на конференции аграрников-марксистов). Ведь «теория становится беспредметной, если она не связывается с революционной практикой, точно так же, как и практика становится слепой, если она не освещает себе дорогу революционной теорией. Но теория может превратиться в величайшую силу рабочего движения, если она складывается в неразрывной связи с революционной практикой, ибо она и только она может дать движению силу ориентировки и понимание внутренней связи окружающих событий, ибо она и только она может помочь практике понять не только то, как и куда двигаются классы в настоящем, но и то, как и куда должны двинуться они в ближайшем будущем» (Сталин — Об основах ленинизма).

II. Та особенность психотехники, что она имеет наибольшую изо всех разделов психологии практическую значимость, заставляет считать психотехнику наиболее важным участком проверки теории, так как практика является высшим критерием истинности теории и так как схоластикой было бы ставить вне практики вопрос о том, «соответствует ли человеческому мышлению предметная истина».

Психотехника является политически наиболее ответственным участком психологии в виду того, что ее исследования в наибольшей степени имеют своим предметом общественные явления в противоположность «физиологической психологии», как наиболее биологической по предмету и методам из дисциплин психологии. Рост политического значения рационализации в связи с развитием социалистического наступления еще увеличивает политические, а стало быть и методологические требования к психотехнике.

III. Освоение опыта психотехники капиталистических стран вооружает нас только техническими приемами ее работы. Эти приемы подлежат тщательному пересмотру, потому что не только оформление исследовательских методов соответствует классовым целям капитала (например, материальная наполненность теста, обеспечивающая большую успешность тем испытуемым, которые принадлежат к господствующему классу или к господствующей национальности),

не только задачи, для разрешения которых ставятся исследования и обработка и истолкование их результатов служат целям эксплоатации трудящихся, но и самые методы приспособлены к бесплановому «рынку труда» капиталистического общества, а не к плановому распределению рабочей силы.

Двуличность психотехники в капиталистических странах — ее служение капиталу в классовой борьбе против пролетариата, прикрытое маской объективности—основная причина того, что представители ее не могут создать объективно правильной теории.

Несмотря на растущее стихийное стремление к теоретическому осмыслению практики, в психотехнической литературе Запада и Америки, господствует эклектическая смесь идеализма и механицизма.

IV. До сих пор мы не преодолели методологического наследства капиталистической психотехники. В общем и целом советские психотехники откликались на потребности советского строительства и выполнили значительную практическую и теоретическую работу по профотбору, охране труда, изучению языка, плакатов и т. д. Но недооценка значения марксистско-ленинской теории снизила как теоретическую, так и практическую ценность этих работ.

При общей методологической слабости психоневрологии отрыв теории от практики очень резко выявился на взаимоотношениях между психологией и психотехникой. В психологии господствовало формальное признание марксистской методологии, но господствовавшая «реактологическая» школа так извратила эту методологию меньшевиствующим идеализмом (Франкфурт) и антиисторическим механизмом (Корнилов), что была не способна найти в теории руководство к действию и не выполнила ни одной практической работы.

С другой стороны, психотехника, сильная сторона которой была в ее практической успешности, находилась и в значительной степени находится в плену у заимствований техники. Недооценка значения марксистско-ленинской теории при явной непримиримости традиционного дуализма вундтовской школы приводит либо к отказу от теории и возведению эмпиризма в принцип, либо к некритическому заимствованию чуждых марксизму теорий.

В частности, мною были без достаточной критики заимствованы отдельные моменты из идеалистической системы «персоналиэма» В. Штерна. Такое некритическое заимствование не могло не привести и действительно привело к недооценке классовости психотехнической методики, недооценке социогенных моментов дифференциации, т. е. к системе идеалистических ошибок, и в конечном счете, к замедлению пересмотра всей нашей теории и практики с точки зрения марксизма-ленинизма.

V. Основной, наиболее важной, ведущей теоретической работой психотехники в ближайшее время должно быть внимательное изучение основоположников марксизма-ленинизма, которые освещают путь не только для философской теории, но и для революционной практики социалистической науки. Так, Маркс предвидел изменение характера профессионального труда и рост значения политехнического образования в условиях диктатуры пролетариата, когда писал, что «неизбежное завоевание политической власти рабочим классом завоюет надлежащее место в школах рабочих и технологическому обучению как теоретическому, так и практическому. Но точно так же не подлежит никакому сомнению, что капиталистическая форма производства и соответствующие ей экономические отношения рабочих стоят в полном противоречии с такими ферментами переворота и их целью, с уничтожением строгого разделения труда. Однако

развитие противоречий известной исторической формы производства есть единственный исторический путь ее разложения и образования новой».

«Сапожник, знай свои колодки». Эта вершина ремесленной мудрости превратилась в ужасную глупость с того момента, когда часовщик Уатт изобрел паровую машину, цирюльник Аркрайт — прядильную машину, новаторный рабочий Фультон—пароход» («Капитал», т. I, гл. XIII, параграф 9). Высказывания Маркса о том, что «целесообразная воля, выражающаяся во внимании, необходима во все время труда и притом необходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно, чем меньше рабочий наслаждается трудом, как игрой физических и интеллектуальных сил» (гл. V, п. 1), многочисленные высказывания Маркса о разделении труда, вплотную подводящие к психотехнике непрерывного поточного производства, указания Энгельса на необходимость отличать экономическое понятие труда от энергетического понятия работы (напр., Энгельс, Диалектика природы, стр. 194), высказывания Ленина, что «сознание человека не только отражает объективный мир, но и творит его». (Сб. IX, стр. 256—257),— указания Маркса на причины, которые удорожают производство, основанное на рабстве. «Рабочий, по меткому выражению древних, отличается здесь только, как instrumentum vocale от животного, как instrumentum semivocale и от неодушевленного орудия труда, как от instrumentum mutum. Но сам то рабочий дает почувствовать животному и орудию труда, что он неподобен им, что он человек. Дурно обращаясь с ним и с истинным сладострастием подвергая их порче, он достигает сознания своего отличия от них. Поэтому считается экономическим принципом такого способа производства применять только наиболее грубые, наиболее неуклюжие орудия труда, которые как раз вследствие своей грубости и неуклюжести труднее подвергаются порче. Поэтому в рабовладельческих государствах, расположенных у Мексиканского залива, до начала гражданской войны были в ходу плуги старо-китайской конструкции, которые взрывали землю, как свиньи или крот, но не делали борозды и не поворачивали ее» («Капитал», т. I, гл. V, п. 2), указания Ленина в «Великом почине» — все это только несколько примеров того, что в великой сокровищнице революционной марксистской мысли, совершенно еще недостаточно используемой психотехниками, можно найти руководство к пониманию особенностей изменения труда при перестройке технической его базы и перехода к социалистическим формам производства.

VI. Наряду с изучением трудов основоположников марксизма-ленинизма и овладением марксистско-ленинской теорией необходима критика теоретиков буржуазной психотехники.

Среди иностранных авторов диалектик-идеалист Штерн может представить значительную идеологическую опасность для советской психотехники. К проработке и разоблачению его философской системы должны быть привлечены, кроме психотехников, также философские силы.

Наряду с проработкой персонализма, марксистская критика должна разоблачать эмпиризм большинства психотехнических работ за границей и некоторые другие теории, спорадически влияющие на те или другие психотехнические исследования, однако мало распространенные в психотехнических кругах (напр., Фрейд).

Понятно, что необходимо также разоблачение откровенно капиталистической теории и практики ряда работников зарубежной психотехники. (Меде, Мовезен).

VII. В идеологической борьбе за марксистскую методологию на два фронта—против диалектических и механистических извращений—приходится считаться со следующими выявившимся течениями в СССР:

а) главной правой опасностью в настоящее время являются такие течения, которые нужно квалифицировать как фетишизм буржуазной психотехники, который выявляется в некритическом применении заимствованных у буржуазных авторов тестов, что ведет к извращению классовой линии подбора и к великодержавному извращению национальной политики; в распространенном гипостазировании неизменных «способностей», конституционально определенной одаренности, в отрицании или недоучете влияния среды на формирование свойств, изучаемых психотехникой;

б) механицизм в психотехнике проявляется в оперировании математическими величинами без предварительного качественного психологического анализа изучаемого материала;

в) формализм—в оперировании абстрактными схемами, терминами и категориями—также без ознакомления с подлежащими изучению конкретными материалами;

г) «левый загиб» выражается в отрицании или недоучете влияния наследственности на различия между людьми, приписывание этих различий только влиянию среды;

д) эмпиризм распространен среди многих работников, имеющих значительную известность в области профотбора и исследования утомления, а также в широких кругах пользующихся психотехническими методами непсихотехников. В частности эмпиризмом, отсутствием методологической критики объясняются и случаи неправомерного расширения предела, в которых применимы психотехнические методы (пример—т. н. тесты коллизий).

VIII. Из сказанного до сих пор вытекают те задачи, которые стоят перед советской психотехникой. Основная задача в области теории заключается в том, чтобы внести принципы марксизма-ленинизма во всю теоретическую и практическую работу по психотехнике. Исходя из этих принципов, следует бороться с некритическим перенесением к нам методов капиталистической психотехники. С этими методами надо бороться не только у нас, но и за рубежом, разоблачая их теорию и практику перед рабочими массами капиталистических стран. Профессиональный подбор у нас до сих пор ведется так, как будто промышленность находится еще в стадии мануфактуры, где, «с одной стороны, индивидуальный рабочий приспособляется к той односторонней функции, с которой он связан всю жизнь... с другой стороны, различные трудовые операции в такой же мере приспособляются к этой иерархии естественных и приобретенных способностей» («Капитал», гл. XII, п. 3), где простая кооперация «превращает рабочего в урода, искусственно культивируя в нем одну только специальную способность и подавляя весь остальной мир производительных задатков и одаренностей» (гл. XII, п. 5). Необходимо перестроить профподбор сообразно тому, что «только капиталистическая форма производства и соответствующие ей экономические отношения рабочих стоят в полном противоречии... с уничтожением старого разделения труда» (гл. XIII, п. 9), что «природа крупной промышленности обусловливает перемену труда, движение функций, всестороннюю подвижность рабочего» и что требуемое программой ВКП(б) «широкое развитие профессионального образования для лиц от 17-летнего возраста, в связи с общими политехническими знаниями» начинает теперь становиться реальностью. Необходимо подчинение профотбора не идее ремесленного разделения труда, а це-

лям политехнического образования, идеалу коммунистического общества политехнически образованных людей, не разделенных на касты работников умственного и физического, городского и сельскохозяйственного труда.

Профподбор в настоящее время имеет преимущественную форму профотбора или профконсультации. В том и в ином случае ознакомление с «испытуемым» производится в массовом порядке, обычно однократно, в отрыве от школьной подготовки. Этот порядок типичен для бесплановости капиталистического общества.

При политехнизации школа все больше сближается с производством, и этим устраняется бесплановость распределения. Цель будущего распределения пронизывает собою школьную подготовку. На место консультации становится ориентация. Диагностика и подготовка, разорванные в капиталистическом обществе, здесь объединяются. Понятно, что ориентация означает значительное изменение методики работы: воспитательный элементы профподбора очень усиливается за счет экзаменационного, так называемые тесты на одаренность должны быстро утратить свою нынешнюю распространенность.

Уже на нынешней стадии развития профессионального труда в СССР перед профподбором могут быть поставлены такие задачи, как профконсультация колхозникам при контрактации на зиму, как подбор при «социалистическом соревновании» и других новых формах комбинации физического и умственного труда.

Как при профподборе, так и во всей прочей исследовательской и практической деятельности необходимо перестраиваться соответственно тому, как меняется характер труда по мере того, как распространяются социалистические формы его организации и перестраивается техническая база в городе и деревне, по мере закрепления перехода от бывшей при капитализме дисциплины голода к сознательной дисциплине социалистического предприятия, по мере того, как ударная работа перестала быть исключением и становится правилом, по мере быстрого роста культурного уровня масс. Пониманием психологических особенностей нашего периода социалистического наступления, когда, отстав «от передовых стран на 50—100 лет, мы должны пробежать это расстояние в 10 лет...», необходимо пронизывать всякую психотехническую работу.

Наконец, психотехника в гораздо большей степени, чем до сих пор, должна быть использована при социалистическом наступлении для улучшения техники агитации и пропаганды, в частности, производственной, антирелигиозной и т. д.

IX. Психологическая практика дает новые установки для физиологии работы. Господствующий до сих пор среди представителей физиологии работы механицизм привел к неправильному сужению ими области изучения и рационализации человеческого фактора в труде: было введено, как последнее достижение науки, понятие «живой машины». Это выражение было, повидимому, введено в обиход советской науки переводчиком книги Амара.

Это выражение — не неологизм, а термин, неоднократно с возмущением упоминаемый Марксом там, где он говорит о цинизме эксплоататоров человеческого труда: «Капиталистическая форма крупной промышленности воспроизводит... разделение труда в еще более уродливом виде... посредством превращения рабочего в одаренный сознанием придаток частичной машины». («Капитал», гл. XIII, п. 9). В главе XII, п. 5, Маркс цитирует Фергюсона, писавшего, что, «мануфактуры лучше всего процветают там, где наиболее подавлена духовная жизнь, так что мастерская может рассматриваться, как машина, части которой составляют люди». «Всякому капиталистическому производству... обще, что не рабочий применяет условия труда, а, наоборот, условия труда применяют рабо-

чего» («Капитал», гл. XIII, п. 4). В главе XXI Маркс цитирует «манифест фабрикантов», подписанный президентом Манчестерской торговой палаты Поттером. В этом «манифесте» сказано: «Стоит ли труда содержать в порядке машины (имеются в виду живые рабочие машины) и не является ли величайшей глупостью мысль выбросить их вон. Я думаю, что это так. Я готов согласиться, что рабочие не собственность Ланкашира и хозяев, но они — сила их обоих и они — интеллектуальная и обученная сила, которой не заместить в течение жизни одного поколения; напротив — другие машины, те, на которых они работают, можно в значительной степени заместить и даже улучшить в течение 12 месяцев». По этому поводу Маркс замечает: «Поттер, этот несравненный представитель хлопчатобумажных фабрикантов, различает два вида «машины», одинаково принадлежащих капиталисту: одни постоянно находятся на его фабрике, другие по ночам и по воскресеньям перемещаются в дома. Первые — мертвые, вторые — живые». Даже «Таймс», по свидетельству Маркса, счел нужным ответить Поттеру, требовавшему запрещения эмиграции, как вывоза «живых машин», следующее: «Под машинами г. Поттер разумеет человеческие машины; он клянется, что не рассматривает их, как безусловную собственность хозяина. Мы должны сознаться, что считаем «не стоящим труда» и даже невозможным содержать человеческие машины в порядке, т. е. запирать их и смазывать, пока не явится в них надобность».

Этот термин был вновь введен через 50 лет некоторыми физиологами СССР не случайно. Этот термин, так же как и термин «физиология труда», результат предположения, что понятие «труд» равнозначащее якобы энергетическому понятию «работа». Это предположение не верно, так как не учитывает сознательного и общественного элемента в определении труда. Именно эта основная ошибка была причиной малой успешности физиологических испытаний производственного утомления.

Роль физиологии работы в рационализации — изучение энергетической стороны человеческого труда. Через психотехнику (которая, понятно, использует помощь физиологии работы так же, как и других подсобных дисциплин—антропометрии, биомеханики) ведет путь от физиологии работы к рационализации труда в целом.

X. Отделение психотехники от психологии—искусственно, это проявление отрыва теории от практики; это разделение было у нас возможно, пока психологи извращали, а психотехники не умели применить в своей практике методологию диалектического материализма.

Взаимоотношения психотехники с теоретической психологией определяются близостью методов работы. Психология — наука о сознании. Вопрос о взаимоотношении сознательного и материального с достаточной ясностью проработан у основоположников марксизма-ленинизма. Материализм исходит из примата материи. «Мышление есть движение», и конечно, движение материи: не может быть движения без того, что движется. Но значит ли это, что мысль материальна? Нет. И, исправляя ошибочную формулировку Дицгена, Ленин пишет: «что и мысль и материя «действительны», т. е. существуют,—это верно. Но назвать мысль материальной значит сделать ошибочный шаг к смешению материализма с идеализмом» (Ленин, Материализм и эмпириокритицизм, т. X, стр. 203); и далее: «...что в понятие материи надо включить и мысли, как повторяет Дицген в «Экскурсиях» (стр. 412, цит. кн.),—это путаница, ибо при таком включении теряет смысл гносеологическое противопоставление материи духу, материализма идеализму, на каковом противопоставлении Дицген сам настаивает. Что это про-

тивопоставление не должно быть «чрезмерным», преувеличенным, метафизическим — это бесспорно (и в подчеркивании этого состоит большая заслуга диалектического материалиста — Дицгена). Пределы абсолютной необходимости и абсолютной истинности этого относительного противопоставления суть именно те пределы, которые определяют направление гносеологических исследований. За этими пределами оперировать с противоположностью материи духу, физического и психического, как с абсолютной противоположностью, было бы громадной ошибкой» (там же, стр. 205).

«Конечно, и противоположность материи и сознания имеет абсолютное значение только в пределах очень ограниченной области: в данном случае исключительно в пределах основного гносеологического вопроса о том, что признать первичным и что вторичным. За этими пределами относительность данного предположения несомненна». (Ленин, т. X, стр. 118—119).

«Сознание (или дух, или психика) есть продукт человеческого мозга», «ощущение, мысль сознание есть высший продукт особым образом организованной материи». С другой стороны, «сознание есть внутреннее состояние материи».

«Иных чувств, как человеческих, т. е. «субъективных», ибо мы рассуждаем с точки зрения человека, а не лешего, — не бывает». (Ленин, т. X, стр. 88).

Итак, психика или сознание является продуктом материи и свойством ее, которое возникает при материальном нервно-мозговом процессе мышления, как «внутреннее состояние материи». Психические явления, существуя объективно, воспринимаются непосредственно только субъектом. Они в то же время объективно познаваемы.

Вот, по существу, основные указания марксистской гносеологии о предмете психологии.

«Спрашивается теперь, есть ли более широкие понятия, с которыми могла бы оперировать теория познания, чем понятия: бытие и мышление, материя и ощущение, физическое и психическое. Нет. Это — предельно широкие, самые широкие понятия, дальше которых по сути дела (если не иметь в виду всегда возможных изменений номенклатуры) не пошла до сих пор гносеология. Только шарлатанство или крайнее скудоумие может требовать такого «определения» этих двух «рядов» предельно широких понятий, которое бы не состояло в «простом повторении» (Ленин, Материализм и эмпириокритицизм, т. X, стр. 118).

Сознание — вот предмет психологии. Механистическое течение бихэвиоризма в Америке, пытавшееся обойтись без понятия «сознания» оперирует понятием поведения, объединяя под этим словом как сознательные действия человека, так и рефлекторно-биологические его функции. По почину механистической группы реактологов определение психологии, как науки о поведении, привилось и у нас. От этого определения пора отойти. Сознание может быть изучено в своих проявлениях. Психолог-марксист не ограничится эмпирическим описанием феноменологии сознания, а считает объектом психологической науки и материальные причины явлений сознания, и оформление и развитие сознания общественными условиями, и задачу «исследовать и исследовать, каким образом связывается материя, якобы не ощущающая вовсе, с материей из тех же атомов (или электронов) составленной и в то же время обладающей ясно выраженной способностью ощущения» (Ленин, т. X, стр. 30) «и диалектическое развитие ощущения в мысль» (Ленин, XII сб., стр. 234—235).

Поскольку кроме этих и других задач в области теоретического познания перед психологией встает в связи с социалистическим наступлением все большее число задач практических, поскольку, с другой стороны, в психо-

технике, возникшей, как эмпирический придаток теоретической психологии, растет стремление к теории, поскольку, наконец, в связи с разоблачением реакционной, формалистической и механистической реактологии, марксистская мысль в психологии переходит на более высокую ступень и сможет в большей степени, чем до сих пор, дать теоретическое руководство для психотехнической работы, грань, существовавшая между психологией и психотехникой, стирается.

Большой участок исследовательской работы, особенно изучение воздействия, дифференциации, психологического влияния социалистической реконструкции на труд и трудящихся могут быть уже теперь с одинаковым правом отнесены к теоретической психологии и психотехнике. Дальнейшая тенденция развития ведет к пропитыванию, как теоретической психологии, так и психотехники, материалистической диалектикой, а следовательно, к устранению разрыва между теорией и практикой, и в конечном счете—к слиянию теоретической психологии с психотехникой.

XI. Взаимоотношения с педологией встали в порядок дня психотехники в связи с новыми её задачами, особенно в связи с задачей политехнизации школы. Таким образом, психотехника втягивается теперь в обслуживание школьного возраста, гораздо более молодого, чем прежде обслуживавшегося ею. В связи с этим, психотехникам приходится приступить к обслуживанию учреждений, ранее обслуживавшихся только педологами. Психотехникам, работающим в этих учреждениях, приходится больше, чем до сих пор, знакомиться с особенностями детского и младшего подросткового возраста. С другой стороны, и педологи не могут работать так, как прежде. Политехнизация ставит перед педологами новую задачу — не просто изучить ребенка, а изучать его, как субъекта труда, организовать этот труд, приучать к нему. Эта новая задача вскрыла действительную фрагментальность того, что до сих пор называлось «целостным изучением» ребенка и подростка. «Целостное» изучение обычно на практике охватывает некоторые анкетные и почерпнутые из наблюдения данные о ребенке и подростке, которые в меру возможности соединяются также с полученными от врачей сведениями о физическом состоянии. Теперь все больше педологов вынуждены применять в своей практике и научной работе также психотехнические методы.

Это сближение психотехники с педологией на базе общей работы по политехнизации школы заставляет считать, что взаимоотношения между обеими науками могут быть иллюстрированы двумя пересекающимися кругами. Площадь, покрытая все растущим общим сегментом,—общая работа по политехническому образованию.

XII. Организационные задачи, которые на основании всего, что сказано до сих пор, встают перед психотехникой, таковы: основной методологической ячейкой для психотехники должна быть психотехническая секция Коммунистической академии. Эта секция должна, согласно резолюции президиума Комакадемии по докладу Ассоциации естествознания, «связаться с научно-исследовательскими учреждениями» разных ведомств, «не дублируя, а методологически содействуя им, контролируя их исследовательскую работу, ставя в основном проблему планирования науки». В свою очередь, секция опирается в своей методологической работе на Институт экономики, Институт техники, Общество психоневрологов-материалистов и на Институт философии Комакадемии.

Для практической воздейственной работы, организации психотехников вокруг задач социалистического строительства, воспитания массы практических

работников психотехники, создания актива, наблюдения над ведущейся работой и текущего исправления ее недостатков, существует Всесоюзное общество психотехники и психофизиологии труда.

Печатный орган Общества должен вооружать психотехников знанием исследовательской и практической работы в СССР и за границей; давать эти знания под углом зрения марксистско-ленинской теории и применительно к конкретным задачам психотехники в социалистическом строительстве, содействуя научному и техническому росту психотехников и объединению их вокруг Общества, с выделением актива, особенно коммунистического.

Следует обратить особенное внимание на подготовку новых кадров психотехников. Нужно ускорить организацию такой вузовской подготовки и выработку таких программ очных и заочных курсов, которые обеспечили бы создание методологически и технически полноценных кадров. Следует обратить внимание на усиление партийного и рабочего ядра психотехников.

Указания т. Сталина на Всесоюзной конференции работников промышленных предприятий, что «техника в период реконструкции решает все», приобретает для психотехники специфическую форму.

В передовой «Правды» от 13 февраля 1931 г. указано, что большевики «должны улучшить производимую нами продукцию, ликвидировать нерациональное использование рабочей силы, снизить себестоимость, ускорить большевистские темпы, освоить новую технику и механизмы, соединить последнее слово капиталистической науки и техники с социалистической организацией труда; организовать массовую производственную пропаганду, поднять на недосягаемую для капиталистов высоту дело рабочего изобретательства, сделать производственную пропаганду основным рычагом в овладении новой техникой».

Каждая из этих задач стоит перед психотехникой. Во многих из них уже сейчас психотехника имеет ряд достижений.

Необходимо, однако, усилить темпы всей исследовательской и научно-практической работы. Надо ударными темпами усилить работу по ознакомлению широких рабочих и колхозных масс с тем, что дает и может дать психотехника. Необходимо ликвидировать разрыв между исследовательской работой научных институтов и заводской практикой, довести результаты исследовательских работ до предприятия и до рабочего места, не только заинтересовать рабочие массы результатами психотехнических работ, но и помочь им и в нашем деле «отбросить старый отживший лозунг о невмешательстве в технику и стать самим полными хозяевами дела» (Сталин). Тогда только применение наших методов широко войдет в производство.

Надо ударными темпами усилить работу по ознакомлению широких рабочих и колхозных масс с тем, что дает и может дать психотехника.

Проблемы, выдвигаемые новым этапом нашего строительства, должны быть разрешены на психотехническом фронте, как и на всех участках развернутого социалистического наступления, вопреки трудностям, на основе марксистско-ленинской теории, под испытанным руководством ВКП(б) и ее ленинского ЦК.

С. И. Каплун

Госуд. научный институт охраны труда, Москва.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА И ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД НЕЙ В НАСТОЯЩИЙ ПЕРИОД СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

I. Физиология труда в СССР развивается в исключительно благоприятных условиях. Бесспорен ряд практических достижений в области физиологии труда, направленный по линии оздоровления и организации труда. Однако, здесь в области физиологии труда, как и на других участках теоретического фронта, имеется бесспорное и резко выраженное отставание теории от практики, а также ряд совершенно бесспорных методологических прорывов.

II. Обострение классовой борьбы в стране вызывает определенное оживление враждебных марксизму теорий. В новых оболочках и под новыми флагами ведут наступление на единственную научную методологию — диалектический материализм — механицизм, являющийся основной опасностью, поскольку он служит теоретической базой правого уклона, и маскирующийся меньшевиствующий идеализм (деборинщина).

III. В связи с этим совершенно исключительное значение приобретает проведение правильной марксистско-ленинской линии на базе диалектического материализма в современной научной работе по физиологии труда, тесно смыкающейся с ведущими участками практики социалистического строительства. Использование метода диалектического материализма не только для анализа полученных данных, но и для постановки самих исследований; последовательная полная реконструкция нашего участка науки; борьба с господствующим здесь ползучим эмпиризмом, с некритическими воспринимавшимися нашей физиологией труда установками и методами их буржуазных ученых; последовательная расшифровка целого ряда методологически ошибочных и политически враждебных социалистическому строительству построений наших советских ученых и беспощадная борьба с ними; учет исторического характера целого ряда категорий в области физиологии труда; осознание всего того нового, что вносит в нашу науку новый исторический этап—переход к социалистическому обществу,— вот основные очередные задачи, стоящие в области физиологии труда перед научными институтами и всеми научными работниками.

IV. В физиологии труда особенно живуче упрощенчески-механистическое представление о работающем организме как о живой машине «человеческом моторе» и т. п. (Вышедшая в 1931 г. книга Кекчеева, представленная к переиздании в 1930 г. книга Словцова, под ред. и с дополнениями проф. Быкова, работы Фролова). Основным методом изучения физиологии труда является сейчас газообмен, служащий для чисто энергетических определений и сводящий таким образом оценку трудовых процессов исключительно к термодинамическим приемам, методологическая недопустимость чего была указана еще Энгельсом («Диалектика природы», отрывок «Работа», изд. 4-е, стр. 46). Господствует атцдеровская школа, атомизирующая биологические процессы в организме. Биологические процессы в человеческом организме, как правило, не изучаются в их целостности, для изучения их не берется решающее определяющее звено, а целое подменяется частью, либо сводится к механической сумме его частей. Имеется также тенденция резкой переоценки места биомеханики в трудовых процессах, попытка свести их изучение исключительно к физике.

V. Наряду с этим поднимают голову и определенные идеалистические (и телеологические) теории в области основных предпосылок физиологии труда (естественно смыкающиеся с механицизмом), в первую очередь теория утомления Левицкого с ее врожденными и всеопределяющими ритмами вегетативной нервной системы, с противопоставлением вегетативных (решающих) ритмов сознательно-волевым и неизбежных коллизиях между ними в процессе труда («внутреннего врага») с ее защитными реакциями, совершенством устройства человеческого организма и т. д. Сюда же относятся деление человеческого организма на фронт и тыл, замена представления о теснейшей взаимозависимости всех систем человеческого организма исключительно «управляющей» ролью вегетативной нервной системы (Кекчеев, Левицкий). К идеализму же относится и прямое смыкание с враждебными диалектическому материализму философскими теориями (Выгодчик, Кондиционализм в работе, 1930 г.).

VI. Особо характерно для современной физиологии труда непонимание труда как социальной категории; в лучшем случае полная его биологизация и потому полный разрыв между процессами, протекающими внутри организма (биологическими), и влиянием социальной среды и классового сознания. На этой почве вырастают и предположения вовсе отказать физиологии труда в праве на существование (Разенков и Шпильрейн), которые хотя и исходят из разных предпосылок, но смыкаются в непонимании того основного марксистского положения, что в процессе труда человек меняет и свою собственную природу. Отсюда же непонимание Энгельса, который в своей знаменитой работе «Роль труда в развитии человека от обезьяны» указал на определяющую роль труда как фактора эволюции человека и обосновал диалектически синтез биологических и исторически-социальных процессов, либо вульгарное опошление Энгельса с «превращением» его в ламаркиста (Всеволепова), либо ревизия его с «генетических» позиций (Серебровский и Левит).

VII. До сих пор физиология труда явно недооценивала в утомлении субъективного момента, отмахиваясь от его расшифровки, что отразилось в частности и в моих работах (1924 г.), между тем как «субъективность и объективность суть то же и не то же... и превратно рассматривать субъективность и объективность как некую прочную и абстрактную противоположность—обе вполне диалектичны» (Ленин, Конспект «Наука логика», Гегеля, IX Ленинский сборник, стр. 207). Имеется определенная тенденция перенести и на область труда механистические установки павловской школы с утверждением, что влияние внешней среды можно изучать объективно только методом условных рефлексов (Быков). С другой стороны, наблюдается и не менее опасная явная переоценка субъективного ощущения усталости, как препятствия к дальнейшей безвредно' работе (Левицкий). На Западе проблема субъективного фактора в отношении утомления остановила на себе внимание некоторых ученых, давая им возможность широких виталистических обобщений (Бир). Это обстоятельство должно быть также тщательно учтено нашей теоретической мыслью при подлинно диалектико-материалистической разработке проблемы единства субъективных моментов в трудовом процессе.

VIII. Из кругов физиологов труда или научных работников, опирающихся на данные физиологии труда, вырастают и активно враждебные современным задачам социально-политические установки, коренящиеся как в сведении человеческого труда к чисто механическим и биологическим закономерностям, так и в непонимании или непризнании социалистического характера современного этапа нашего строительства. «С производственной точки зрения человек должен

так же разумно эксплоатироваться, как и машина», пишет Кекчеев (1931 г.). «Можно надеяться, что тогда (т. е. когда будут проводиться в жизнь практические предложения, рекомендуемые физиологией труда) трудовой процесс будет для человека не таким тяжелым, как теперь, что он раскрепостит человека от профессионального гнета, сделает его независимым и свободным»... читаем мы в представленной к переизданию, под редакцией Быкова, в 1930 г. книге Словцова. Левицкий провозглашает «преодоление защитной реакции со стороны вегетативной нервной системы с помощью волевого напряжения, иначе говоря, работа, производимая, несмотря на чувство утомления, ведет неизбежно к дезорганизации функций», а это значит, что при первом появлении чувства усталости ударник должен бросить работу. Защитная теория утомления приводит, естественно, к следующему выводу: «на производстве рабочие сами щадят свои силы и при чрезмерном утомлении сами снижают производительность» (Кекчеев). Проф. Виндорчик в популярной брошюре 1930 г., вводит термин «хроническое отравление трудом», посвящает этому целую главу и поучает, что «жизнь рабочего начинается тогда, когда кончается труд». Механистическая установка приводит к переносу чисто технических закономерностей в биологию, физиологию труда и даже в область социально-экономических отношений. Рядом физиологов труда (Кекчеев, Ефимов и др.) рациональность работы «человека-машины», как и рациональность работы мертвой машины, определяется одним только энергетическим коэфициентом полезного действия. Вся рационализация рассматривается ими также только с узко биологической точки зрения, и на этой базе расцветают пышным цветом меньшевистски-вредительские, направленные против социалистического строительства, установки в области рационализации, особенно усиленно пропагандирующиеся проф. Ерманским.

IX. Очередные задачи, содержание и методика научной работы в области физиологии труда должны прежде всего исходить из правильного учета современных форм труда и его ближайших перспектив. Труд перестал быть источником прибавочной стоимости и продажи рабочей силы, он превращается «на наших глазах из зазорного тяжелого бремени, каким он считался раньше, в дело чести, дело славы, дело доблести и геройства» (Сталин). Старые формы разделения труда с решающей замкнутостью профессий отмирают. Изучение с точки зрения трудовых процессов тенденций развития техники и овладения ею, изучение новых форм социалистического труда, изучение соцсоревнования и ударничества под углом зрения «снятия» биологического в социальном, фиксирование внимания на проблеме стимуляции (отнюдь не сводящейся к одним только эмоциям), активное участие в рационализации трудовых процессов и организации труда, использование научных данных для максимального повышения производительности труда, внесение «социалистических поправок» в перенимаемые с Запада формы организации труда и производства (конвейер, непрерывный поток и др.)—вот очередные актуальнейшие проблемы, выдвигающиеся сейчас перед физиологией труда.

X. Исходя из диалектико-материалистического представления об общественно-историческом характере категорий труда и отдыха, следует со всей решительностью подчеркнуть, что в условиях вступившего уже в полосу социализма СССР проблема утомления и организации отдыха ставится совершенно по-новому. Огромнейший эмпирический и экспериментальный материал в области изучения утомления, накопленный физиологией и психофизиологией труда, должен быть подвергнут внимательной критической оценке и тщательной разработке с точки зрения диалектического материализма для выкорчевывания всего нако-

пившегося в этой области механистического и идеалистического хлама и мусора и для попытки построения хотя бы в первом приближении теории утомления с действительно диалектико-материалистической точки зрения. При этом вся проблема должна ставиться в историческом разрезе, и на нынешнем этапе социалистического строительства акцент должен быть поставлен не на изучении утомления, как такового, не на выявлении его разнообразных симптомов, а на изучении резкого изменения соответствующих процессов, происходящих в организме, в условиях полного раскрепощения труда и решительных сдвигов психически социальных установок и направленностей работающих, а также в направлении изучения и создания таких форм организации труда, при которых проблема утомления в социалистическом строе вообще перестает быть актуальной.

XI. Классическая психология и физиология труда дали нам известные типы «кривой работы» как на протяжении рабочего дня, так и на протяжении рабочей недели, основанные на изучении утомления и упражнения. Необходимо сейчас изучать те закономерности, которые отражаются на динамике работоспособности в новых условиях социалистической организации труда и в связи с социалистическим отношением к труду. Такая новая «кривая работы» сможет служить основным исходным пунктом для ряда экономических и социально-политических мероприятий и выдвинуть ряд существенно важных теоретических закономерностей.

XII. Если до сих пор физиология труда главным образом изучала отрицательные явления, связанные с трудом, и в первую очередь утомление, то, бесспорно, уже сейчас следует приступить к разработке и чисто положительных проблем, связанных с организацией труда. Не только целесообразное распределение труда и отдыха, но и лучшая психофизиологическая организация и рационализация отдыха должны быть поставлены в порядок дня. Физиология труда должна принять активное участие в разработке проблемы организации массового отдыха, тесно увязывая проблему массового отдыха с вопросами коммунистического воспитания масс и проблемами революции быта.

XIII. Физиология труда должна принять активное участие в разработке норм выработки, имеющей сейчас огромнейшее политическое значение, а также вопросов рациональной постановки профконсультации, использования труда инвалидов и вопросов рациональной организации производственного обучения. Вместе с тем физиология труда должна быть поставлена на службу не только организации производственного труда, но и военного дела.

XIV Учет преобладающих уже сейчас типов трудовой деятельности и тенденция их дальнейшего развития и переход к изучению труда как биосоциального явления требуют особой разработки методов изучения трудовых процессов, связанных не с тяжелой мышечной работой, а с быстрыми мелкими движениями, с процессами обслуживания механизмов, наблюдения и контроля за ними. Поэтому особое внимание должно быть обращено на разработку методов, изучающих функции центральной нервной системы и работоспособность в целом. Отсюда вытекает и необходимость широкого применения психофизиологических методик и внедрения в область физиологии труда и чисто психологических методов. Научные работы в области психологии и физиологии труда должны быть максимально приближены друг к другу. В целом ряде случаев необходимо комплексное изучение одних и тех же проблем на базе взаимного проникновения обеих наук.

XV. Принцип единства теории и практики и изложенные выше соображения требуют, чтобы центр тяжести всех работ по физиологии труда был перенесен на производство. Не только изучение проблемы физиологии труда на лабораторных

животных (проповедуемое и проводимое проф. Разенковым в Институте им. Обуха), но и изучение ряда основных вопросов физиологии труда на человека в лаборатории (книга Кекчеева, выступление на энергетической конференции в марте 1931 г. проф. Кагана) сейчас не приемлемо. Изучать новые формы труда с его решающими качественными особенностями можно только в живой реальной обстановке со всеми ее социально-политическими стимулами. Лаборатория при этом должна носить лишь вспомогательный характер, помогая разрешать вопросы, выдвигаемые исследованиями на производстве.

XVI. Изучение физиологии труда, базирующееся на новых основах, должно способствовать и решению ряда теоретических задач общей физиологии человека, поскольку именно труд, как основное из факторов, формирующих человека, создает отличные от всего остального животного мира физиологические процессы.

XVII. Созванная в начале марта с. г. Центральным институтом охраны труда в Москве Всесоюзная конференция по вопросам энергетики труда сделала первый шаг в отношении критики враждебных методологических и социально-политических установок в области физиологии труда и наметила общее направление необходимого поворота научной работы в этой области. Необходимо, чтобы этот поворот был совершен и возможно быстрее проведен по всей линии научной и практической работы в области физиологии труда. Центральные всесоюзные и республиканские институты должны взять на себя ведущую роль в этом повороте.

М. Ю. Сыркин

Институт рационализации управления, Харьков.

КЛАССОВЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ТЕСТАХ ИНТЕЛЛЕКТА И ИХ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

I. Успешность решения задач любого типа интеллекта (словесного), «пространственного мышления», «технического мышления» и т. д.) определяется тремя различными, хотя и взаимозависимыми факторами:

а) различий знаний (кристаллизованного опыта) испытуемых;

б) различий натренированности испытуемых в пользовании своими знаниями;

в) различий диспозициональных, связанных с биологическими факторами.

II. Различия знаний обусловлены, в первую очередь, неравенством той обстановки, в которой формируется «знание» испытуемых,—прежде всего неравенством социально-бытовых условий.

В связи с этим обстоятельством перед психотехником-конструктором теста возникает особая задача: подбирать материальное наполнение теста так, чтобы оно не оказывалось специфически более известным детям служащих, чем детям рабочих.

Поскольку иногда может оказаться невозможным найти достаточно общий эквивалент для разных национальностей (и быть может для разных социальных групп), необходимо приноравливать материальное наполнение теста к типической группе испытуемых.

Однако при равных условиях формирования аквизита вполне мыслимы неравенства его содержания под влиянием диспозициональных различий.

III. Под влиянием неравенства обстановки, в которой протекает развитие испытуемых, образуются неравенства натренированности в использовании аквизита, неравенства в готовности образовывать новые сочетания даже в пределах «одинаково знакомого» (в среднем) материального наполнения.

Такие различия натренированности в частности естественно возникают теперь в среднем у детей рабочих и детей служащих, более образованных и менее образованных, более материально обеспеченных и менее обеспеченных.

Если в отношении «знания» мыслимо добиваться преодоления специфического социального благоприятствования материального наполнения, то в отношении разницы натренированности мы не можем предложить никаких совершенно убедительных конструктивных мероприятий на данном этапе развития психотехники.

IV. Во всех тех случаях, когда групповые различия (классовые и национальные) в тестах интеллекта могут быть установлены, в первую очередь должно быть заподозрено материальное наполнение теста.

Его исследование возможно комбинацией предварительного социально-психологического анализа содержания задач и экспериментально-статистического анализа разности трудностей задач для разных социальных групп испытуемых.

При устранении (в среднем) специфических благоприятствований материального наполнения задач разности средних тестовых показателей социальных групп необходимо объяснять различиями натренированности. До тех пор, пока существуют совершенно явственные различия обстановки, равно благоприятствующие формированию натренированности, методологически неправильно приписывать групповые разности тестовых показателей неравенствам диспозициональным.

V. Диспозициональные различия могут быть вскрыты тестами только при равенстве условий воспитания испытуемых [1].

Тестам как мере диспозициональных различий можно придавать тем большее значение, чем более однородна среда, в которой формировались испытуемые.

VI. Таким образом, к обычным требованиям конструирования тестов (исследование трудности и диференцирующей силы задач) необходимо добавить исследование материального наполнения задач по критерию разности трудности для тех социальных групп, к которым тест должен применяться.

VII. При практическом применении тестов необходимо узко установить принцип: тестовому диференцированию придается значение только в пределах определенных социальных групп. Такая установка не приводит, конечно, к выделению по диспозиональным различиям (благодаря неравенствам конкретных обстановок развития в пределах любой социальной группы), но ослабляет значения неравенства условий формирования натренированности.

VIII. В частности, это соображение имеет особое значение при практическом применении тестов интеллекта, напр., при комплектовании школ ФЗУ в порядке работ Бюро профконсультации.

---

[1] В состав этих условий входит не только формальное школьное образование, но и внешкольная среда, в особенности быть может среда дошкольного периода. На это обстоятельство особенно четко обращают внимание исследования, опубликованные Всеукраинским институтом труда.

Директивы, дававшиеся до настоящего времени, рекомендуют пользование тестами интеллекта и требуют учета социального происхождения испытуемых; однако эта директива остается безответственно туманной до тех пор, пока она не фиксирует, как этот учет социального происхождения должен производиться.

Между тем здесь должна и может быть внесена полная ясность: достаточно указать признаки—классовой группировки, задать контрольные цифры для каждой и в пределах каждой группы рассматривать тестовую дифференциацию самостоятельно [1].

Намечается другой путь: установление «классовых норм» наподобие ходовых школьных и возрастных.

Этот путь представляется нам неправильным. Он не только труден, он вреден. Этот метод гипостазирует разницы, обусловленные бытовыми условиями, теми самыми, которые весь ход социалистического строительства стремятся преодолеть и ежегодно преодолевают. Самое введение таких «норм» якобы приписывает характер «устойчивости» тому явлению, изменить которое мы ставим своей основной задачей.

А. М. Мандрыка

Лаборатория профконсультации и профотбора Гос. научного института охраны труда, Москва.

О МЕТОДОЛОГИИ ПРОФКОНСУЛЬТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В СССР

А. Общие установки

I. Профконсультационную работу в СССР следует рассматривать, как неразделимую часть всей системы мероприятий по подбору, подготовке и распределению кадров квалифицированных, как в социальном, так и в производственном отношении. Обычное понимание профконсультации как дача совета подростку о наиболее подходящей для него профессии или же как о подборе профессии для данного лица — в наших условиях неправильно.

II. При построении научных исследований, относящихся к профконсультационной работе, и особенно, при заимствовании этих методов из капиталистических стран следует иметь в виду, что методы профконсультации и профотбора в капиталистических странах явно отражают классовый заказ буржуазии, определяя как общие подходы к указанным проблемам, так и ряд конкретных особенностей применяемых методов исследования, принципов анализа, схем классификации и т. п.

III. Отражением указанного классового заказа являются:

а) грубый эмпиризм в психотехнической работе;

б) попытка подменить всестороннее исследование личности установлением одних только «способностей», что ведет к трактовке всей проблемы профотбора как проблемы только психотехнической;

---

[1] Именно этот путь начал Всеукраинский институт труда, предлагая применять тесты интеллекта для учебного выдвижения только к детям рабочих и к детям крестьян.

в) метафизическо-идеалистический или же механистический подход к рассмотрению личности;

г) психологический фетишизм, в частности математико-психологический фетишизм, отражающий в своей сущности пренебрежение социальными моментами;

д) методы анализа и описания профессий, отражающие конкурентно-заостренные профотборочные установки;

е) массовое применение лишь таких методов исследования личности, которые дают солидные прибыли изготовляющим их фирмам, и т. д. и т. п.

IV. Указанное выше классовое содержание некритически переносимых к нам из-за границы общих подходов и методов исследования, конкретных методик испытания и т. п. было недостаточно учтено рядом наших работников, в силу чего получились недопустимые извращения как в теории, так и в практике профконсультационной работы.

V. Исходя из указанных соображений, следует решительно пересмотреть в настоящее время как общие принципы, так и конкретные методики на различных участках профконсультационной работы, исходя из задач социалистического строительства, разрешаемых на базе системы последовательного научного мировоззрения (диалектического материализма).

VI. Одним из основных факторов, определяющих методологические подходы в области профконсультации, является изменение в СССР самого понятия и содержания профессиональной деятельности, связанного с решительной перестройкой самого отношения к труду. Необходимо учесть также такие важные особенности социалистического общества, как планомерное развертывание народного хозяйства, существование действительной системы просвещения, базирующейся на политехнизации школы, и т. п.

VII. Из общеметодологических требований применительно к задачам профконсультации особенно важным является рассмотрение каждого явления во всех его связях и опосредствованиях и установки не только на изучение личности условий среды, но и на изменение изучаемых явлений с организацией самого изучения, в процессе этого изменения.

VIII. Из указанного положения следует, что профконсультационная работа должна быть рассматриваема как синтез: а) данных всестороннего исследования личности, взятой в ее тесной связи с окружающей средой (в частности с коллективом) и с производственной обстановкой и в процессе ее изменения; б) технических и экономических данных об общем направлении и о конкретных перспективах социалистической реконструкции народного хозяйства, общественных отношений, быта и т. п. Трактовки профконсультации как проблемы только психологической или только биологической должны быть отвергнуты, как односторонние и неправильные.

IX. Социальный анализ, необходимость которого определяется общеметодологическими научными установками на данной стадии развития общества, неизбежно принимает форму классового анализа, направленного на существо методов исследования, общие принципы подхода, содержание конкретных методик исследования и т. п. Попытки рассматривать классовый подход как нечто внешнее и лишь механически соединяемое с научным исследованием и с практической работой в области профконсультации — необходимо решительно осудить как попытки прикрыть внешней «аполитичностью» методики ее социально вредное и по существу антинаучное содержание.

X. Методологически является также совершенно неправильным рассмотрение и изучение личности и среды (в частности производственной обстановки) как

совершенно отдельных и не связанных между собой элементов. Основной задачей в области теории и практики профконсультации является рассмотрение типов и своеобразия взаимодействия «личность—среда». В частности психологическая характеристика личности и характеристика значимости среды в том или ином смысле может быть получена в процессе анализа указанного взаимодействия с выделением крайних его членов.

Указанные общие установки должны найти свое отражение на всех участках профконсультационной работы (изучение профессии, исследование личности, организация воздейственной профконсультационной работы, методология формулировки заключений). Важнейшие выводы из общих установок применительно к этим участкам указаны далее.

Б. Изучение профессии

XI. При изучении профессии и подхода к их классификации необходимо исходить из рассмотрения профессии в ее целом, как социально-производственной группы, взятой в ее взаимоотношениях с общей системой хозяйства и рассматриваемой в процессе ее формирования и изменения.

XII. Необходимо изучать как строение профессии в целом, так и строение деятельности профессионала данного типа с вскрытием взаимообусловленности различных ее компонентов. Поэтому установка на профессиографирование, как на описание «функций», требуемых для данных профессий на нахождение их «профилей» и т. п.,—должна быть отвергнута, если производство такого профессиографирования рассматривается как основной момент в деле изучения профессий.

XIII. Для достижения указанной цели необходимо организовать изучение профессий в целях профконсультации с точек зрения психологической, медицинской, технической, педагогической и социально-экономической. Особенно значение имеет выявление последних моментов.

XIV. Следует считать весьма важным не только изучение самой профессии, но и путей, ведущих к этой профессии, с выявлением всех их особенностей, в частности требований, предъявляемых для успешного их прохождения.

XV. При планомерной организации профконсультационной работы должны быть учтены требования всего народного хозяйства в целом. Поэтому в практике распределения следует исходить из оптимальной совокупности требований, предъявляемых данной профессией, а не из ее максимальных требований, определяемых при изолированном изучении данной профессии. Ориентация на максимальные, а не на оптимальные требования является неправомерным заимствованием конкурентно-заостренных профотборочных установок частнокапиталистических предпринимателей.

Примечание. Это требование относится также к проведению отдельных профотборочных мероприятий, включаемых в общую систему профконсультации в СССР.

В. Исследование личности

XVI. Из необходимости рассмотрения основного взаимодействия «личность—окружение» вытекает, что всяческие признаки и показатели свойств личности могут получить свое правильное теоретическое и практическое истолкование лишь в том случае, если они будут соотнесены к окружающей и окружавшей эту личность среде и в ряде случаев к конкретным ее компонентам. Забвение этого обстоятельства ведет к метафизической трактовке понятия личности и к ряду ошибок и извращений в практической работе. В связи с этим необходимо

организовать научно-исследовательскую работу по выработке правильных форм этого соотношения применительно к определению показателей общего интеллекта, технического интеллекта, характеологических особенностей и профессионально-трудовых установок.

XVII. Всестороннее исследование личности, направленное на вскрытие взаимообусловленности различных ее компонентов, требует прежде всего теснейшей увязки психотехнических и соматических обследований, которая должна быть достигнута как в научно-исследовательской, так и в практической работе по профконсультации.

XVIII. Однако установление указанной выше взаимосвязи свойств личности и окружения невозможно, если ограничиться в профконсультационной работе только психотехническими и соматическими характеристиками. Следует обратить особое внимание на выявление социально-значимых компонентов личности, привлекая в частности к суждению о подростке педолого-педагогические характеристики, получаемые из школы, учет профессиональных интересов и установок, данные применения объективных измерителей (тестов), успешность и т. п.

Г. Школьная работа

XIX. Необходимое перенесение основной части профконсультационной работы в трудовую школу диктуется как соображениями практической целесообразности (длительное изучение подростка в спокойных условиях), так и основными установками, требующими изучения личности в процессе ее формирования.

XX. Профконсультационная работа в школе должна состоять из двух основных разделов:

а) изучение подростка в процессе его формирования;

б) воспитательная профконсультационная работа в теснейшей связи с общей педагогической и воспитательной работой школы.

XXI. Работа по изучению учащегося в школе должна итти по таким направлениям:

а) изучение интересов, склонностей и установок учащегося;

б) установление характереологических особенностей учащегося;

в) определение способностей;

г) характеристика уровня успешности учащегося по различным школьным предметам и его продвижения по этим предметам;

д) характеристика и оценка физического развития и здоровья учащегося и его дефектов в этой области;

е) наблюдение за динамикой умственного и физического развития и состояния здоровья в увязке с диспансерной системой и в целях дальнейшего индивидуального прогноза;

ж) характеристика социально-бытового окружения учащегося как одного из основных факторов, на фоне которого должны рассматриваться все прочие моменты.

XXII. Указанная работа должна проводиться как путем организации систематических наблюдений над учащимися и регистрации фактов, относящихся к соответствующим разделам, так и путем применения более или менее объективных методов исследования (тесты интеллекта, социальные психотехнические исследования, бланки для выявления интересов, тесты успешности и т. д.).

XXIII. Воспитательная работа в области профконсультации должна вестись школой в следующих направлениях:

а) развитие у учащегося интереса и трудового энтузиазма в отношении конкретных перспектив его возможного участия в социалистическом строительстве и хозяйственном развитии;

б) ознакомление учащегося с условиями и характером работы по отдельным профессиям путем специальных лекций, экскурсий, включение соответствующих элементов в программу производственного обучения самой школы и т. д.;

в) ознакомление учащихся с путями получения квалификации по той или иной специальности (типы и местонахождение учебного заведения, продолжительность обучения и пр.);

г) создание предпосылок для развития способностей в определенных направлениях путем соответствующей организации школьной обстановки и воздействий;

д) организация непосредственной корективной (исправляющей) работы школы применительно к индивидуальным особенностям каждого учащегося и в связи с конкретными перспективами его последующей работы, в частности организация тренировки для подготовки организма подростка к определенной работе и для выравнивания его дефектов;

е) наблюдение за результатами указанных выше корективных воздействий школы.

XXIV. Для успешного осуществления указанных задач, необходимой и исключительно важной предпосылкой является политехнизация школы, открывающая широчайшие перспективы в отношении правильной постановки профконсультационной работы. С другой стороны, не следует забывать, что внедрение профконсультационной работы в школу на данном этапе развития последней, может являться одним из важных факторов, содействующих процессу политехнизации школы.

XXV. В настоящее время мы имеем лишь отдельные попытки опытного характера осуществления профконсультационной работы в школе. Ввиду несомненности результатов этой работы, необходимо организовать в ближайшее время ее широкое развертывание.

XXVI. Следует обратить особое внимание на правильную установку профинформационной работы в школе. Эта работа должна являться действительной частью всей системы общественно-воспитательных воздействий школы и должна быть связана с изучением конкретных перспектив планового социалистического строительства. Попытки перенесения в нашу школу из заграничного опыта мещанско-буржуазных установок в применении к проф.-информационной работе, а также попытки подхода к этой работе с узко-здравоохранеческой и санитарной точки зрения следует решительно осудить.

Д. Методология профконсультационного заключения

XXVII. В основу формулировки профконсультационного заключения должно быть положено рассмотрение свойств личности, выявления ее в связи с предшествовавшим окружением и оценке на основании этих данных тех новых ее свойств, которые будут выявлены при перемещении этой личности в новое окружение. Трудности, возникающие при этом, значительно облегчаются, если старое и новое окружения в некоторой части перекрываются, что в значительной мере обеспечивается развертыванием политехнизации школы.

XXVIII. Следует признать, что при настоящем состоянии науки более или менее обоснованное суждение о пригодности к той или иной группе профессий

можно получить только на основе синтеза профконсультационных данных. Сопоставляя данные психотехнических испытаний, результаты соматических обследований, школьные характеристики, интересы, выявляемые подростками, и т. п., мы можем уже сейчас получить практически значимую дифференциацию, если не по всем, то по ряду основных профессиональных групп.

XXIX. Ориентировка профконсультационных заключений на производстве вообще (металл, текстиль и т. п.) является совершенно неправильной. Профконсультационное заключение должно давать применительно к группам профессий, объединяемых по общим признакам.

XXX. Комплектование профессий должно производиться с учетом ее социально-производственной структуры, а не на основе ориентировки на некий метафизический средний, или максимальный профиль, на среднего профессионала данного типа и т. п. Невыполнение этого требования ведет к существенным извращениям профконсультационной работы (комплектование ряда профессий людьми с пониженным интеллектом и т. п.).

XXXI. Одной из существенных причин, как указанных извращений, так и ряда других дефектов профконсультационной работы является отрыв акта формулировки профконсультационного заключения от акта непосредственного направления на работу. В противовес этому необходимо добиваться органической увязки указанных разделов работы.

XXXII. В капиталистических странах в отношении методов профконсультационного заключения можно отметить два направления:

а) интуитивное, базирующееся на создании общего представления о личности путем применения нестандартизованных форм исследования, личных бесед, учета характеристики, получаемых из школы, и т. п.;

б) измерительное, базирующееся на применении стандартных форм исследования, на статистическом сопоставлении данных исследования с дальнейшей оценкой производственной успешности и на выведении для применения в практической работе различных индексов пригодности к тому или иному типу деятельности.

Оба эти направления в своем конкретном выражении одинаково отражают классовый заказ буржуазий и отличаются между собой лишь частно-методологическими установками и техническими способами выполнения этого заказа. Поэтому, отвергая в их существе и то и другое направление, мы можем ставить вопрос лишь о том, какие моменты этих частных методик обоих направлений могут быть нами использованы при построении научно-обоснованной методики профконсультационного заключения.

XXXIII. В указанном смысле положительным моментом первого направления является стремление к вскрытию строения данной личности. Отрицательными — общий неправильный подход при оценке значимости отдельных компонентов личности, малая научная обоснованность, произвольность и субъективность заключений.

Положительные моменты второго направления: стремление к объективному обоснованию системы формулировки заключений; недостатки: явная механистичность, находящая свое крайнее выражение в построении профконсультационных машин, эмпиризм, подмена действительно-научного исследования личности установлением внешней связи и т. п.

XXXIV. При разработке научно-обоснованной методики профконсультационных заключений должны быть использованы в качестве ее отдельных элементов следующие положительные моменты обоих направлений: а) установка на вскрытие конкретного строения данной личности (первое направление), но взятой

в ее взаимоотношении со средой, и б) установка на тщательную объективную проверку данных профконсультационных заключений с применением испытания частично стандартизованных и унифицированных (второе направление). Применение индексов пригодности к той или иной профессии допустимо лишь в качестве некоторого компонента, который должен быть учтен при суждении о данной личности с условием ясного осознания пределов его применения. При использовании указанных отдельных моментов и технических достижений обоих направлений для построения научно-обоснованной методики, эти частные подходы неизбежно должны быть коренным образом перестроены в своем содержании и должны получить новый смысл.

XXXV. Следует обратить особое внимание на то, что в настоящее время в практике нашей профконсультационной работы встречается очень часто как раз обратное сочетание: из обоих направлений берутся элементы, являющиеся дефектными в каждом из них. Именно из измерительного направления заимствуется суждение о личности на основе показателей, но мало устойчивых и слабо проверенных, а из интуитивного — его произвольность, субъективность, с направлением, однако, этой «интуиции» не на личность, а на совокупность бумажных показателей (бюрократическое извращение профконсультационной работы). Из обоих же направлений сразу некритически заимствуется внутренняя буржуазно-классовая направленность.

XXXVI. При формулировке профконсультационного заключения должен быть соблюдаем социально-классовый подход как в отношении самого профконсультируемого, так и в отношении всей профессии в целом. Для наиболее правильного осуществления социально-классового подхода при заключениях, необходимо, чтобы в самой методике исследования были элиминированы в отношении ряда показателей, характеризующих личность, влияния среды, создающие фиктивные, по существу не значимые, социальные разности.

XXXVII. В целевой установке профконсультационного заключения и в организации всей работы должны быть учтены также следующие моменты:

а) осуществление непрерывности педагогического воздействия при направлении подростка из данной школы в школу высшей ступени;

б) возможное корригирующее влияние среды, куда он направляется.

XXXVIII. В настоящее время в практике профконсультационной работы недостаточно учитываются профессиональные интересы и трудовая направленность подростка. При учете интереса, выявляемого у подростка, следует иметь в виду:

а) действительную глубину, продуманность и обоснованность их интересов, определяемых в значительной мере степенью развернутости профконсультационной работы в школе, из которой направляется подросток;

б) значимость интереса в общей структуре личности данного подростка.

Переоценка значимости интересов и склонностей подростка и их метафизическое истолкование были бы столь же неправильны, как и наблюдающаяся в настоящее время их недооценка.

А. П. Болтунов

Ленинград.

ПРОБЛЕМЫ ШКОЛЬНОЙ ПСИХОТЕХНИКИ И ПУТИ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

I. Успешное развертывание социалистического строительства требует нового типа трудящегося: с четкой классовой идеологией, с навыками к коллективистическому труду, с широким техническим и политическим кругозором, с умением овладевать новыми формами и методами производственной деятельности.

В отношении подрастающего поколения новый тип трудящегося должна воспитать политехническая школа. На помощь последней должна и может притти школьная психотехника.

II. Успешное участие школьной психотехники в работе политехнической школы возможно только при установлении четкой методологической базы психотехнической практики и соответствующего пересмотра вытекающих из нее конкретных форм и методов работы.

III. Ограничение области школьно-психотехнической работы работой по профконсультации в выпускных классах школы следует считать теоретически необоснованным. Все случаи рационализации состава детских коллективов внутри общеобразовательной школы—прием детей в школу, комплектование учебных групп, выделение умственно-отсталых и трудновоспитуемых—принципиально ничем не отличаются от выпуска кончающих школу подростков, в особенности, когда профконсультация в выпускных классах имеет в виду дальнейшее профессиональное образование подростков.

IV. Указанное ограничение школьно-психотехнической работы выпускными классами сверх того влечет за собою опасность сделать профконсультационные заключения поверхностными и ненадежными: педагогические данные и данные психотехнических обследований могут обстоятельно и надежно обосновывать профконсультационные заключения лишь при том условии, если они систематически собирались на протяжении всего периода пребывания учащегося в школе. Это положение в особенности применимо в политехнической школе, которая создает наиболее благоприятные условия для систематического накопления материалов, характеризующих учащихся.

V. Школьная психотехника, как педагогическая психотехника в применении к общеобразовательной школе в целом, от ее нулевых до ее выпускных классов имеет законное право на существование, поскольку идеологическая и техническая подготовка кадров предполагает научно-обоснованный состав подготовляемых групп и научно-обоснованное учебно-воспитательное продвижение последних. При этом она имеет полное право на самостоятельное существование, так как школьное «производство» есть производство своеобразное: трудящийся есть в то же время и самообрабатывающийся в условиях развития и коллективной активности материал; производственное обучение и производственный труд—одно и то же; коллективные формы трудовой активности—одновременно и средства и цель; критерии производительности—не потребительские, а учебно-воспитательные. По этому своеобразию производства равняется и своеобразие школьно-психотехнической работы: «профессиография»—учет педологичности учебно-воспитательных требований; «профотбор»—не отбор и даже не консультация, но ориентация; «внутрипроизводственная ориентация»—общеобязательная задача; «внепроизводственная ориентация»—преимущественно в направлении дальнейшего профессионального образования; «профпригодности»—учебно-воспитательная уп-

ражаемость; «проблема изменчивости профессионально-важных признаков»— проблема организации педагогического процесса.

VI. Предметом школьной психотехники является изучение закономерностей и форм развития социально-трудовой активности в плане повышения ее приспособления ее к максимальному использованию в соответствии с социальными требованиями, на основе предпосылок общей педологии. Тем самым школьная психотехника имеет право на самостоятельное существование как частная наука.

VII. В настоящее время наша школьная психотехника в массовом масштабе занимается главным образом подбором учащихся в целях рационализации состава учебных групп общеобразовательной и производственных групп профессиональной школы: комплектование однородных по работоспособности учебных групп при приеме детей в школу и на протяжении их пребывания в ней; выделение детей, не подходящих для нормальной общеобразовательной школы, и направление их в школу специального уровня и типа; подача советов по выбору профессии или учебного заведения кончающим школу.

VIII. Задачи рационализации состава оказываются таким образом крайне суженными: отнесены на второй план или даже совершенно не учитываются в массовой обследовательской работе общественно-воспитательные и общественно-производственные детские и юношеские организации. Область школьной психотехники в направлении рационализации состава должна быть расширена до охвата всех видов детских и юношеских организаций и всех направлений воспитательно-ценной и общественно-полезной активности последних: как организации в целях учебного и производственного труда, так и организации в целях общественно-политической деятельности, физической и художественной культуры, общественно-полезной работы и разумного отдыха. В порядке очередности труд и общественная деятельность могут занять первое место, однако принципиально имеют право на внимание со стороны психотехнических обследований также спортивная, художественная и культурно-бытовая активность учащихся.

IX. Проблема рационализации состава органически связана с проблемой рационализации педагогического процесса: рационально организованный коллектив является предпосылкой успешности педагогических воздействий на него, и в то же время задача педагогических воздействий—поднятие активности учащихся на возможно более высокий уровень коллективной производительности, продвижение каждого учащегося как члена трудового коллектива. Поэтому проблема рационализации состава может быть решена лишь во взаимодействие с решением проблемы рационализации процесса: выравнивание педагогических воздействий по исходному составу коллектива (рационально составленный коллектив как предпосылка рационализации педагогического процесса) в целях дальнейшей рационализации этого состава (рациональный педагогический процесс как предпосылка рационализаций детского состава).

X. Производимая обследовательская работа не увязана органически с действенными установками школы. Поэтому нередко наблюдается разрыв между текущей работой школы и производимыми в ней психотехническими обследованиями: с одной стороны, мероприятия школы в области физкультуры, гигиены и санитарии, умственного воспитания культуры интересов, идеологического воспитания, воспитания коллективистических навыков, общественно-полезной работы с населением учитываются недостаточно полно и точно, с другой—самотологические, врачебные, ментиметрические, профконсультационные, социометрические, а иногда даже и скелометрические обследования не служат ни отправным ни заключительным этапом школьной работы. Лишь органическая связь психотехнических

обследований с работой школы может обеспечить этим обследованиям как практическую значимость, так и методическую надежность; лишь при такой связи могут быть достоверно установлены степень и направление учебно-воспитательной упражняемости учащихся.

XI. Направленность психотехнической работы по линии рационализации педагогического процесса, поскольку такая работа вообще ведется, грешит вульгарным психологизмом: традиционная интерпретация умственной работы школьников в терминах функциональной психологии ведет не столько к педологизации педагогического процесса, сколько к профанации психологического обоснования этого процесса. Общий язык для педологии, психотехники и педагогики в деле рационализации педагогического процесса можно найти лишь в терминологии оперативно-структурных понятий из области учебно-воспитательной активности.

XII. Направленность психотехнической работы по линии рационализации состава, даже при участии в этой работе педологов и психотехников, не всегда соответствует своей целевой установке: при выделении умственно-отсталых и трудновоспитуемых преобладает линия отрицательного отбора, при комплектовании учебных групп—положительного отбора, при профориентации в выпускных классах—то отрицательного (вузы), то положительного (ФЗУ). Необходимо строго выдерживать линию положительного отбора во всех видах работы: не столько отрицательные, сколько положительные личные особенности отдельных детей; не столько выделение, сколько направление в подходящие классы и школы; комплектования не столько удобных рабочих групп, сколько полноценных творческих коллективов; ориентация по линии не столько непосредственного житейского благополучия, сколько дальнейшей максимальной общественной значимости и максимального профессионального удовлетворения.

XIII. Широко применяемыми критериями психотехнической рационализации состава являются: а) физическое развитие учащихся; б) их физическое состояние; в) уровень и темп общего умственного развития; г) профиль умственного развития; д) уровень, темп и профиль учебной успешности; е) направленность интересов; ж) происхождение и условия семейной среды.

При этом для решения разных задач рационализации состава применяются преимущественно разные комбинации критериев: при комплектовании—одни, при выделении—другие, при профконсультации—третьи.

XIV. Рационализация состава на основе уже применяемых комбинаций критериев может оправдывать до известной степени лишь отрицательный, но не положительный отбор: выделение из нормальной школы может опираться на показания относительно умственной отсталости или дезорганизаторского поведения. Для направления в специальные школы и классы этих показаний недостаточно; пониженная успешность может определять перевод из данной учебной группы. Для подыскания подходящей группы этого признака недостаточно; низкий уровень развития отдельных интеллектуальных функций может предостерегать от выбора известного профессионального пути. Для положительного выбора этого недостаточно. Положительный отбор требует учета всех существенных для данной целевой установки признаков, их относительной значимости и возможностей их взаимной компенсации: до разрешения задач педагогической и педологической типологии в формулу рационального состава должны входить необходимые признаки с коэфициентами значимости и индексами компенсации каждого из них, причем и те и другие должны меняться в зависимости от назначения составленного коллектива.

XV. Критерии осуществляемой уже рационализации опираются в большей мере на методические возможности, чем на целевые установки: особенности пси-

хомоторики, эмоционально-волевой сферы, идеологической направленности и коллективистических навыков, почти не учитываются в массовой психотехнической работе, хотя активность составляемых коллективов мыслится в формах внешнедейственного сотрудничества, стимулируемого социальной направленностью и культурным личным удовлетворением.

В составе критериев, позволяющих составлять рациональные учебно-воспитательные коллективы, должны быть учитываемы: а) уровень и темп физического развития; б) состояние здоровья, в) уровень и темп психомоторного развития; г) уровень и темп общего умственного развития; д) интеллектуальный уклон в развитии; е) особенности эмоционально-волевой сферы; ж) идеологическая направленность; з) уровень, темп, широта и систематичность образовательных достижений; и) общественная активность; к) коллективистические навыки; л) учет особенностей семейной, школьной, товарищеской и широкой социальной среды.

XVI. Методические возможности для оценки указанных признаков в условиях массовой работы должны быть созданы в ударном порядке научно-практическими упражнениями. Программы обследований должны быть четко выражены по соответствующим целевым установкам. Применяемые уже в настоящее время программы и методы не вполне соответствуют своему назначению—рационализации состава учебно-воспитательных коллективов, тем более—рационализации педагогического процесса.

С достаточной определенностью намечаются пути методических исканий в отношении тех критериев, которые наиболее часто применяются в массовой школьной психотехнической работе.

XVII. Возрастные и балловые скалы общего умственного развития не все достаточно оправданы практикой их применения, не поставлены в определенные взаимоотношения друг к другу, имеют в виду пригодность преимущественно к вербальным формам умственной деятельности, неопределенны в отношении их оперативно-структурных требований. Возрастные скалы должны быть заменены классово-возрастными, а балловые занять положение дополнительных средств для более тонкого дифференцирования уровней и уклонов умственного развития. Оперативно-структурные требования и тех и других скал должны быть приведены в соответствие с предметно-производственными школьными требованиями и благодаря этому, наряду с уровнем общего умственного развития, выявлять и уклоны последнего, тем более четко, чем старше класс школы. При этом в основу оценки пригодности скал должны быть положены не столько статистические, сколько производственно-педагогические критерии.

XVIII. Профильные скалы интеллектуальных способностей (включая и «техническую одаренность»), будучи в большинстве функционально-аналитическими, а потому формальными и абстрактными, не в состоянии вскрыть с достаточной определенностью ни уровня общего умственного развития, ни производственного уклона умственных возможностей. Профильные скалы должны быть прежде всего профессионально-специализированными вариантами уклоновых скал общего умственного развития. Те и другие скалы должны составить единую методическую систему, варьирующую с классовым возрастом от общепознавательных через предметно-уклоновые к профессионально-уклоновым оперативно-структурным требованиям. При этом для школьной психотехники профессионально-уклоновые требования выступают в первую очередь в форме профессионально-учебных.

XIX. Тесты школьной успешности, сверх их методических и технических недостатков, страдают еще ограниченной целевой установкой: преимущественно на школу вообще, а не на каждую данную школу в частности; на количественные достижения, а не на качественные; на отчетные сроки учебной работы, а не на законченные отделы ее; на статические, а не на динамические показатели достижений; на тренировочные, а не на воспитательные навыки; на отрывочные, а не на систематические знания; на словесно-абстрактные, а не на конкретно-технические умения; на принудительное, а не на свободное образовательное продвижение; на одиночные, а не на коллективные формы активности.

Методические искания должны быть направлены не только на усовершенствование существующих, но и на выработку нового типа тестов диагностических, тематических и цикловых, «практических», прогностических, технически-действенных, информационных, коллективно-организационных.

XX. Обследования среды обычно не обоснованы четкой целевой установкой, а поэтому страдают одновременно и узостью и широтой программы, трафаретностью методов и бессистемностью охвата школы: почти исключены среда школьная, товарищеская и широкая социальная; нагромождено большое количество вопросов проблематичной значимости, и внешние данные и деликатные внутренние взаимоотношения улавливаются одними и теми же приемами; обработка данных носит лишь мнимо-количественный характер; ни число, ни сроки, ни назначения обследований в разных классах школы и в разных учебно-воспитательных ситуациях не определены сколько-нибудь точно.

Для целей рационализации требуются обследования не только семейной, но также широкой социальной, товарищеской и школьной среды.

Каждое специальное назначение обследования требует специфической программы (при приеме—одной, при выделении—другой, при выпуске—третьей).

В соответствии с изменением назначения должны видоизменяться и приемы обследования. Приемные, повторные и выпускные обследования должны быть оформлены в стройную систему программных методических вариантов, выравненных по вариантам целевых установок с указанием сроков и организационных форм работы.

XXI. Соматометрия и соматоскопия не выделяют достаточно отчетливо тех признаков, которые связаны с задачами положительного отбора и положительного педагогического воздействия, признаков, особенности которых обосновывают рациональность направления в специальные школы и классы, в учебные группы с определенным уровнем, уклоном, и темпом учебно-воспитательной и общественной активности. Программы и приемы соматологических обследований должны иметь в виду существенные для положительного отбора и положительного педагогического воздействия признаки физического развития детей и подростков, должны носить при этом строго выдержанный целевой характер, в отношении каждой из специальных школьно-психотехнических задач.

Сверх того и программы и методы обследования должны взять четкую установку на массовую психотехническую работу, на массы обследуемых, на рядового обследователя, на групповые выводы.

Лишь при соблюдении этих программных и методических требований, соматологические обследования могут быть включены в производственную школьно-психотехническую работу на равном положении с другими видами обследований.

XXII. Врачебные заключения недостаточно увязаны с требованиями, предъявляемыми со стороны различных учебно-воспитательных активностей школьников, не дают даже четких противопоказаний в отношении указанных требований.

Школьные врачебные осмотры и обследования должны иметь целью не столько врачебную помощь, сколько профилактику, в отношении различных видов, активности школьников; для школьного врача каждый школьник—это организм, формирующийся в совершенно определенных условиях школьной активности. По меньшей мере предохранить его от вредных для него влияний этой активности—непосредственная обязанность школьного врача. Поэтому в каждой инстанции, разрешающей вопросы состава детских коллективов, заключение школьного врача должно быть учитываемо. В соответствии с этим назначением школьно-врачебных осмотров и обследований должна строиться и программа последних, ему должна удовлетворять и форма врачебных заключений.

XXIII. Обследования эмоционально-волевой сферы, наиболее распространенные в направлении «интересов», не удовлетворительны и в программном и в методическом отношении; трафаретные предметы обследований—любимые книги, учебные предметы и игры, избранные профессии; трафаретный метод—номенклатурный опрос. Этого рода обследования должны подвергнуться прежде всего принципиальной ревизии—в целях уточнения и дифференцировки самого предмета обследований. Программа обследований должна быть расширена до охвата всех лично и общественно значимых потребностей (в широком смысле этого слова)—от повседневно-бытовых до отвлеченно-философских. К ним должны присоединиться в первую очередь обследования системы всех социально-значимых оценочных суждений; в особенности—суждений об общественных и производственно-трудовых требованиях. Предметом обследований при этом должны быть не столько названия, сколько фактические положения в их конкретном содержании, не столько наличие или отсутствие, сколько степень действенности в качестве мотивов поведения. Специфически соответствующей этим установкам должна быть методика.

XXIV. Педагогические наблюдения, за редкими исключениями, беспрограммны, «пассивны» и бессистемны, поэтому в лучшем случае они могут обосновывать лишь отрицательный отбор. В целях положительного отбора педагогические наблюдения должны прежде всего принять активный экспериментальный характер; далее они должны направляться целевыми программами, содержанием которых должны быть особенности личности, определяющие социально-трудовые (в младших классах) и профессиональные (в старших классах) потенции и тенденции учащихся. Материалы таких наблюдений должны систематически накапливаться и регистрироваться в доступных для педагога-практика и удобных для соответствующего использования формах.

XXV. Статистическая обработка результатов психотехнических обследований не всегда соответствует особенностям обрабатываемого материала и потребностям педагогической практики. В соответствии с положением «от материи к числу» для школьно-психотехнических целей необходима прежде всего разработка статистики порядковых вариационных рядов. Необходима также обстоятельная психолого-педагогическая интерпретация широко применяемых статистических констант и условных математических формул; статистико-математическую форму нужно наполнить психолого-педагогическим содержанием.

И. Г. Розанов

Москва.

К ВОПРОСУ О НОВЫХ ЗАДАЧАХ ПСИХОТЕХНИКИ И ПСИХОФИЗИОЛОГИИ ТРУДА В СВЯЗИ С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ДЕТСКОГО ТРУДА

I. Эпоха реконструкции народного хозяйства характеризуется целым рядом коренных сдвигов в отношении к труду. Техническая революция, отражение которой можно проследить в каждом цехе, вносит совершенно новую технику работы — новые машины, генераторы энергии, новые принципы механической обработки, вносит новую организацию труда, моменты механизации труда, моменты чрезвычайно дробного разделения функций между отдельными работниками, резкое увеличение числа профессий, не требующих предварительной квалификации. Одновременно с этим—резкое повышение требований к каждому работнику и к совместно работающему коллективу не только в смысле умений, но и в смысле кругозора и социалистической направленности. Социалистическая организация труда, выявляющаяся на каждой фабрике, являющейся местом борьбы за социалистическое предприятие, предъявляет принципиально новые требования к каждому участнику трудового процесса с точки зрения социалистического отношения к труду. Явления ударничества, перевыполнение промфинплана, предъявление требований к себе в смысле увеличения производительности труда, рационализация его, повышение требований к качеству труда — вот типичные черты нового отношения к труду.

В связи с социалистической реконструкцией народного хозяйства мы имеем коренные сдвиги в отношении детского труда. Веками накопленная культура труда, выросшая на основе прежней фазы организации производства в стране мелкого и мельчайшего сельского хозяйства, в стране с развитыми кустарными промыслами, в стране с преимущественно ремесленными формами организации труда и небольшими очагами индустриального труда, — сейчас резко изменяется.

Мы можем наблюдать и в отношении детского труда коренные сдвиги как в отношении к труду, как в требованиях к трудовым процессам, так и в ориентации на ту или иную профессию в самом понимании трудовых обязанностей. Политехническое воспитание является сейчас основным ответом на требования реконструкции детского труда в соответствии с реконструкцией народного хозяйства.

Что меняется в труде? Каковы тенденции реконструкции труда? Какова обстановка, в которой происходит изменение требований к подросткам, и что именно требуется от подростков в труде?

II. Для ответа на эти вопросы рассмотрим труд детей и подростков в главных средах:

А. Рабочий подросток в заводском и фабричном районе.

Б. Колхозный подросток в районе сплошной коллективизации.

Общее во всех этих средах то, что уклад хозяйства, обстановка хозяйства, бытовая обстановка, признаки нового социалистического хозяйства колоссально изменяют кругозор подростка, по-новому ставят вопрос о нужных знаниях, умениях и установках, по-новому ставят вопрос о перспективах каждой данной группы подростков, перспективах развертывания района, хозяйства в районе, по-новому ставят вопрос о выборе профессий и о труде в настоящее время. Изменение содержания труда идет по всем линиям. Рассмотрим конкретно, в какую новую обстановку вовлекаются рабочие и крестьянские подростки в зависимости от того или иного профиля района.

А. Рабочий подросток в заводском и фабричном районе

После политехнического съезда каждая школа ФЗС, подобно ФЗУ, прикреплена к тому или иному предприятию.

Предприятие широко открывает двери для подростков, начиная с первого года обучения, т. е. с 9 лет. Мы можем теперь говорить о наличии в школе не только ознакомления с трудовыми процессами на заводе, но и о непосредственной производственной практике подростков в заводских условиях. Что же реально делается?

I. Начиная с 6-го и особенно 7-го года обучения, подростки, учащиеся в ФЗС, вовлечены непосредственно в трудовые процессы на заводе; при этом на долю ребят приходится и подсобная работа и работа по сборке, а для старших подростков с 16 лет возможна и станочная и лабораторная работа.

II. Начиная с первого момента прихода на завод, перед коллективом учеников ставится задача участия в борьбе за промфинплан завода. Школа вносит в программу своей работы борьбу за промфинплан: в младших годах обучения борьба за промфинплан проявляется в форме договоров с рабочими, в старших же годах обучения — в форме непосредственной помощи в подсобной работе, в работе по сборке, в выполнении на станках некоторых несложных работ.

III. Важно участие в рационализации первых подходов к изобретательству

Перечисленные выше формы участия детей и подростков в заводской практике показывают нам принципиально на новое положение учеников в РСФСР: мы имеем налицо условия для политехнического воспитания, мы имеем налицо трудовое воспитание детей и подростков в условиях социалистического строительства; мы имеем участие детей и подростков в той или иной форме в борьбе за социалистическое предприятие, в борьбе за промфинплан; мы имеем наличие совместной работы младшего поколения и старших поколений рабочих, мы имеем непосредственную передачу трудовой культуры старшего поколения младшему; при этом, так как предприятие реконструируется, мы имеем вовлечение ребят в политехнический кругозор, мы имеем в некоторых случаях ознакомление подростков с новыми идеями науки и техники в их применении на заводах. Все это коренным образом влияет на трудовую культуру, все это способствует созданию политехнической трудовой культуры социалистического строительства.

По линии ФЗС, т. е. по линии допрофессиональной трудовой подготовки ребят от 9 до 16 лет, следует поставить и перед заводом, и перед педагогами, и перед психотехниками целый ряд специальных задач. Факт участия ребят в заводской работе налицо; психотехники заинтересованы в новом отношении к профессии, должны поставить перед собой задачу планового продвижения ребят от 9 до 16 лет по заводу. Психотехника должна решить задачу, в каких типах трудовой деятельности для целей политехнического воспитания и для целей правильного допрофессионального образования должен участвовать каждый подросток. Психотехника не может здесь ограничиться шаблонным ответом— подростки должны участвовать в труде в качестве исполнителей и в качестве организаторов. Такой ответ покажет только неглубокое знакомство с типами трудовых процессов, в которые вовлекаются дети и подростки на заводах. Специальная задача психотехники заключается в изучении тех типичных трудовых деятельностей, которые составляют спектр трудовых деятельностей в социалистическом строительстве. По-новому встает вопрос об изучении трудового коллектива.

В новом социалистическом строительстве мы видим надобность в следующих типах труда: а) технические инициаторы; б) конструкторы и изобретатели; в) выполнители технических функций в их главных своеобразиях, в соответствии с психотехническими особенностями человека: выполнение крупных или мелких работ, выполнение работ, требующих точнейшей обработки, скорое выполнение работ, ловкое выполнение работ.

Трудовые процессы предъявляют к нам бесконечно разнообразные требования. Ученик часового мастерства имеет дело с лупой и точнейшими механизмами, работающий на сборке машин и на конвейере имеет дело с машинной отверткой, с секундами времени и необходимостью выполнять ту или иную детальную операцию быстро, четко и однообразно. Разнообразие трудовых процессов не подверглось еще нужному анализу с этой точки зрения.

Поскольку подростки на заводах работают бригадой, мы сможем расчленить целый ряд специальных требований к тому или иному участнику бригады. Это и нужно делать в плане предпрофессионального политехнического образования.

Мы можем сейчас реально говорить об обучении каждого подростка ФЗС в известных пределах черчению и конструкторским умениям, в известных пределах умению работать на определенных сериях станков, в известных пределах участвовать в проектировании рабочего места и в проектировании организации труда небольшого коллектива. Мы можем сейчас реально говорить о вовлечении каждого подростка в разные типы труда, нужные в социалистическом строительстве. Это и важно сделать. Пора перестать готовить в ФЗС «слесарей, столяров, плотников», пора перестать готовить в ФЗС подмастера по слесарной, столярной или иной специальности,—нужно подойти к делу с гораздо более широкой точки зрения. Возможность объединения обучения нескольким типам трудовых процессов, возможности, какие дает завод или предприятие для ФЗС,— все это должно быть обследовано и психотехнически. Это прямая задача работников по психофизиологии, педологии, психотехнике и педагогике труда.

На современном заводе мы найдем десятки рабочих мест, на которых можно выполнять рабочие операции без какой-либо предварительной тренировки; но новое заключается в том, что продвижение рабочих в производстве, как правило, имеет гораздо большее распространение.

Школа ФЗС поможет охватить подростку, окончившему ФЗС, во время производственной практики целый ряд рабочих мест на заводе, причем ученики ФЗС, закончив ее, уже побывают в роли рабочих на разных рабочих местах. Машинная техника облегчает усвоение приемов переработки материалов и выполнение сложных операций.

Таким образом каждый подросток, окончивший ФЗС, по существу может явиться специалистом в нескольких областях: или металлообработки, или слесарной, или в другой какой-либо области, конечно, при продолжающейся соответственной тренировке.

Но было бы в корне неверным таким образом ограничивать задачу. Задача в том, чтобы воспитать тип социалистического работника, следовательно, работника, умеющего охватить разные стороны производства, представить себе взаимозависимость цехов, завод в его целом, постановку производства, технологический процесс в полном его объеме.

И это требование — массовое требование к каждому вступающему в жизнь работнику. Соответственно с этим психотехника должна решительно перестроить свою работу.

До сих пор на профконсультациях ученики, прошедшие через профконсультацию, могли получить листок с указанием: «может быть направлен в тех-

нический вуз» или «может быть направлен в профессии по металлообработке», причем в профессии по металлообработке направляются все те, кто обладает развитием нормальным или несколько выше среднего.

Это все не то решение вопроса профессиональной консультации, какое нужно теперь. Задача не в том, чтобы показать входящему после ФЗС в ФЗУ или после ФЗУ в техникум молодому человеку, что он годен для такой-то специальности, это, как знают и психотехники, весьма условно, но во время самого процесса прохождения профконсультации важно введение в нее таких тестов и других методов измерения, которые позволили бы ответить на основной вопрос: о степени организованности, коллективности, об известном развитии технического кругозора у ребят, — другими словами, ответить на вопросы, связанные с теми требованиями, которые в дальнейшем встанут перед ребятами. Не тот станок, около которого начал работать подросток, будет в дальнейшем характеризовать его продвижение на заводе, и не по станку должна называться профессия, но по той функции, которую выполняют ученики.

Б. Колхозный подросток

В сельскохозяйственных условиях организация детского труда и труд подростков также подвержены решительным сдвигам. Вместо единоличного труда, выполняемого в единоличном хозяйстве по указанию старших, мы имеем вовлечение учеников бригадой в ту или иную отрасль сельского хозяйства, причем на бригаду в целом не ложится задача ответственного продвижения заданий по данной отрасли. С другой стороны, хозяйство колхоза и объем хозяйственной ответственности каждого из ребят и каждого из учеников гораздо больше. Прежний подпасок помогал пастуху, пасшему небольшое стадо; сейчас это стадо громадно и представляет собой самостоятельную отрасль колхоза. Соответственно с этим и требования к пастуху и подпаскам должны повыситься. Вместо кустарных умений необходима также известная техническая грамотность, понимание дела и соответственно с этим и квалификация. То же и в области молочного дела; то же и в области полевого дела.

Новое заключается в большей специализации по отдельным отраслям сельского хозяйства, в большем объеме хозяйственной ответственности, в большем требовании понимания всего дела в целом, в большем требовании умения организовывать бригаду из отдельных ее членов.

Мы не можем себе представить продолжения того положения, какое есть сейчас: почти полное отсутствие работ по психотехнике сельскохозяйственного труда. Здесь весьма интересно подвергнуть психотехническому анализу профиль колхозника, здесь весьма важно проследить нарастающие требования к ребятам-колхозникам, участникам коллективно-организованного труда, с тем, чтобы содействовать укреплению правильных навыков труда и с этой стороны.

Особенности сельскохозяйственной работы заключаются и в том, что ученики могут выходить на работу бригадами. Единоличный труд, вернее труд в одиночку, кончается; поскольку громадная доля операций в сельском хозяйстве приходится еще на ручную работу, форма бригадной работы предполагает увеличение и воспитание коллективности. Да и форма совместной машинной обработки полей также предполагает коллективный труд: несколько трактористов пашут вместе одной бригадой.

Разделение труда в колхозе также еще плохо изучено с психотехнической точки зрения. Между тем здесь встречаются и функции организаторов коллектива (бригадиры, руководители отдельных работ, отдельных групп, отдельных отраслей), и функции таких работников, которые имеют дело преимущественно

с отраслями сельского хозяйства, требующими постоянной бдительности (таково, например, птицеводство), и функции, где требуется профессиональная наблюдательность (работники опытных полей). Пока мы не имеем еще детального изучения и даже постановки вопроса со стороны психотехники в этом деле. Между тем именно сейчас и важно такого рода постановку произвести.

Добавим к этому, что работа фабричная будет все чаще и чаще сочетаться с работой в совхозе и колхозе. Переброска рабочей силы для выполнения той или иной операции уже сейчас имеет место. В дальнейшем она приобретет гораздо больший размах, и с этой точки зрения важно продумать тот психотехнический профиль подростка, который обеспечит возможность подхода к новым реконструктивным формам труда.

Л. С. Выготский

Гос. инст. психологии, педологии и психотехники, Москва.

С. Г. Геллерштейн

Секция психотехники Ком академии. Институт охраны труда Москва.

К ВОПРОСУ О ПЕДОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПРОБЛЕМ ПОЛИТЕХНИЗМА

Настоящий объединенный доклад педолога и психотехника представляет собой попытку выявить и сформулировать некоторые существенные исследовательские задачи, стоящие перед современной педологией и психотехникой в связи с проблемой политехнизма.

В докладе сделан первый опыт охватить по возможности в едином разрезе педолого-психотехническую сторону политехнизации школы.

В докладе оттеняется мысль о необходимости, с одной стороны, искать источник закономерностей, добытых на взрослом материале, в анализе более ранних ступеней развития, с другой, — проследить развитие ребенка, изучающееся обычно вне сложной системы взаимодействия его с производственным трудом, на более поздней стадии формирования его личности в процессе трудовой деятельности. Это перекрытие специфических для педологии и психотехники сфер исследования толкает на путь объединения педологического и психотехнического исследования — объединения полезного, особенно там, где перед исследованием стоит проблема, требующая одновременного изучения как ребенка в его развитии, так и труда, как фактора развития. Такой проблемой является как раз проблема политехнизации.

ПРЕЛОМЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЛИТЕХНИЗМА В ПСИХОТЕХНИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

(С. Г. Геллерштейн)

1. Огромное хозяйственно-политическое и педагогическое значение политехнического воспитания общепризнано. В условиях нашей советской и, в ча-

ственности, педагогической общественности идея политехнического воспитания, исчерпывающим образом освещенная теоретически в работах Маркса, Энгельса и Ленина, оказывается неразрывно связанной с ускорением темпов социалистической реконструкции, с устранением разрыва между теорией и практикой, между умственным и физическим трудом и с идеалом подлинно коммунистического воспитания. Прикреплением школы к производству созданы уже реальные предпосылки для претворения идеи политехнизма в жизнь. Наша школа уже начала политехнизироваться через тесную связь с производством, пересмотр школьных программ, организованное участие школьников в общественной работе на производстве. При этом школа не растворяется в производстве, не сливается с ним, а сохраняет свои специфические школьные задачи.

II. И все же многое в проблеме политехнизма остается еще крайне неясным. Как целесообразнее осуществить связь школы с производством? Каковы конкретные пути внедрения производственного труда в школу и включения школьников в различные промышленные предприятия, в колхозы? Какую конкретную область теории сочетать с какой конкретной областью практики и как этому сочетанию придать характер полного взаимопроникновения и единства теории и практики? Все эти и многие другие вопросы требуют вдумчивого анализа и специального изучения. Политехнизация как насущная практическая задача, требует своей особой теоретической разработки. Политехнизм поэтому и предъявляет целому ряду наук новые исследовательские задания. Практика политехнизации рискует надолго застрять на пути стихийных и слепых эмпирических поисков решения целого ряда важнейших вопросов, если не будет привлечена научная мысль к упорной исследовательской работе над этими вопросами. В числе наук, могущих и долженствующих взять на себя исследование некоторых актуальных вопросов, вытекающих из задач политехнизации, определенное место—наряду с педологией и в тесной с ней связи—занимает психология в ее психотехническом русле. Каким же образом преломляется проблема политехнизма в современной психотехнике?

III. Первая точка приложения психотехнических исследований к разработке вопроса о путях политехнизации определяется общей постановкой вопроса о наиболее целесообразных формах связи школы с производственным трудом. Основной вопрос, возникающий здесь, касается оценки различных видов труда и различных отраслей и типов производств с точки зрения их политехнической значимости. Психотехнические исследования должны быть направлены в первую очередь на выяснение воспитывающей—в политехническом смысле—роли отдельных видов трудового и производственного процесса, взятых одновременно во всей их сложности (энергетическая база, технология, организационно-производственные принципы) и во всей их конкретности (вплоть до анализа воспитывающего влияния отдельных трудовых приемов и навыков, роль которых в системе политехнизма многие склонны переоценивать).

Это новое направление психотехнического исследования должно резко оттенить как недостаточность прежних традиционных подходов психотехники к анализу трудового и производственного процесса, так и своеобразие поворота исследовательской мысли на новую для психотехники и слабо освещенную сторону проблемы труда—на труд, как фактор политехнического развития. Вместе с тем заметно должен расшириться и самый объект психологического анализа: от изолированного изучения трудового процесса необходимо перейти к производству в целом, со всеми его организационными, технологическими и прочими сторонами—вплоть до производственной обстановки.

IV. Каковы критерии для установления политехнической ценности различных видов труда и различных производств? Где критерий того, что тот или иной способ активного соприкосновения школьников с трудом и производством действительно обеспечивает развитие требуемых идеалом политехнизма единства навыков мышления, практических навыков и теоретических знаний, где критерий того, что конкретная практика политехнизации обеспечивает необходимые общественные и трудовые установки, кругозоров, усвоение и освоение основных принципов современного производства, подготовляет участника социалистического строительства, способного быстро ориентироваться в важнейших областях практической деятельности?

Нахождение этих критериев также составляет одну из новых задач психотехнического изучения различных видов труда.

Задача политехнизма вынуждает нас анализировать профессии и труд под новым углом зрения, продиктованным вопросом о том, в каком направлении и как развивается личность под влиянием приобщения к различным видам трудовых и производственных процессов. Трудовой и производственный процессы должны быть изучены объединенными усилиями педагогов, педологов, психологов и инженеров со стороны заложенных в них возможностей к развитию и совершенствованию личности в политехническом направлении. Политехнизм, осуществляясь на базе овладения школьником определенным трудовым производственным процессом через конкретное прикрепление школы к предприятию, совершенно не установлен на развитие у школьников трудовых навыков, как таковых, хотя бы и многосторонних. Трудовой и профессиональный навык — не цель, а средство в системе политехнического воспитания. Профессиональный навык лишь в той мере ценен для политехнизма, в какой он способствует более общему развитию. Иными словами, профессиональный навык может быть использован в целях политехнизации тогда, когда он «апрофессионален», когда в нем самом заложено преодоление узко-профессиональных моментов, когда он затрагивает обобщенный, типический для многих видов труда, комплекс функций. Поэтому в каждой профессии ценны для политехнизма те стороны, которые являются общими другим профессиям и которые затрагивают и активируют важные для понимания принципов производственного процесса свойства личности. Это и есть новый угол зрения психотехники на проблему психологического изучения труда, и под этим новым углом зрения должен осуществиться поворот психотехники к задачам политехнизации.

V. Из отмеченного нового направления исследования вытекает и другое специфическое преломление проблемы политехнизма в психотехнике. Оно заключается в том, что впервые вопросы так называемого сопряжения освещаются новым светом, находят себе перспективы в новой практике и тем самым вырастают до степени обобщенной идеи, которую можно определить, как идею сопряженного развития. Применительно к политехнизму нас должен интересовать вопрос о сопряженном развитии психофизических функций, активируемых приобщением подростка к различным видам труда и к различного типа производствам. В основе самого факта сопряженного развития отдельных сторон личности лежит, как можно предполагать, наличие определенной внутренней связи между ними. Количество и ценность заключенных в каждом виде труда связей, выводящих узкий вид труда за собственные пределы и способствующих сопряженному развитию функций, косвенно активируемых данным видом труда,—один из критериев для распределения и оценки различных форм трудовой деятельности и различных типов производств по признаку целесообразности их использования в си-

стеме политехнического воспитания. Мы не предрешаем при этом самый способ этого использования, что составляет совершенно особый и крайне важный для педагогов вопрос. Исследовательская мысль психотехники должна быть направлена на разработку и этого вопроса. Таким образом проблема упражнения, вообще не чуждая психотехнике, приобретает новое специфическое направление в связи с задачами политехнизации и перерастает в проблему сопряженного развития.

VI. Наконец необходимо подчеркнуть, что как и всякое психотехническое исследование, так и очерченные выше направления психотехнических исканий лишь тогда окажутся действенными, когда они создадут возможность экспериментального оформления и экспериментальной проверки поставленной задачи. Здесь мы также видим, что в экспериментальной стороне исследования, по сравнению с традиционными подходами, совершенно по-новому должен быть осуществлен самый способ проверки практикой тех положений, которые в виде гипотез являются продуктом психологического анализа труда в указанном разрезе. Проверка действительной политехнической эффективности различных вариаций связи школы с производственным трудом требует особого экспериментального оформления, приближающегося к типу широкого педагогического эксперимента. Общие контуры такого эксперимента уже и сейчас явственно вырисовываются, и постановка этого эксперимента была бы крайне целесообразна, так как она могла бы ускорить нахождение конкретных путей политехнизации.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЫШЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ РЕБЕНКА В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ПОЛИТЕХНИЗМА

(Л. С. Выготский)

I. Труд является основой исторического развития человека. Это заставляет предположить, что и психологические функции, связанные с трудовой деятельностью, являются исторически сложившимися формами поведения. Труд явился колыбелью всех высших психологических функций, всех высших специфических для человека форм поведения. По выражению Энгельса, «труд создал самого человека». С развитием трудовой деятельности связано не только развитие человеческого мышления со стороны его содержания, со стороны обогащения его новыми познаниями и расширения опыта, но и возникновение новых форм человеческого поведения и мышления. Труд необходимо предполагает овладение процессами собственного поведения человека.

II. Это положение о родстве труда и высших интеллектуальных функций приобретает особенное значение в связи с проблемой социалистического труда. Соединение производительного труда с обучением—этот единственный метод создания всесторонне развитых людей, по выражению Маркса,—и преодоление противоположности между умственным и физическим трудом требуют воссоединения того и другого вида трудовой деятельности на высшей основе, ибо «с разделением труда был разделен и сам человек».

III. В частности одна из центральных проблем социалистического труда—проблема политехнического воспитания, «знакомящего с общими научными принципами всех производственных процессов и в то же время дающего ребенку и подростку практические навыки в обращении с элементарными инструментами всех производств» (Маркс),—включает в себя в качестве одного из центральных и существенных своих внутренних моментов вопрос о связи между практической

деятельностью и мышлением в развитии ребенка, вопрос о структурных и функциональных отношениях между мышлением и действованием ребенка в их возрастной динамике, вопрос об основных закономерностях, связывающих мысль и действие ребенка на каждой ступени его развития в качественно своеобразное психологическое целое, в единство высшего порядка,—вопрос о развитии этой связи.

IV. В современной буржуазной педологии и психотехнике существуют три основных теории по вопросу о связи между практической деятельностью и мышлением ребенка: 1) теория, выводящая развитие практической деятельности ребенка из автономно протекающего процесса развития его мышления (Штерн и др.); 2) теория, рассматривающая мышление ребенка, как сокращенные, сжатые, затормозженные в своем внешнем проявлении процессы его поведения, как механическое производное из его деятельности (Ватсон и др.); 3) теория, признающая функциональную и структурную независимость способности к разумному, целесообразному действию и способности к мышлению в развитии ребенка, теория практического и гностического интеллекта (Липман и др.). Все эти три теории оказываются несостоятельными с точки зрения методологической и экспериментальной критики и должны быть отвергнуты, как не соответствующие действительности и отражающие в себе классовые тенденции буржуазной педагогики в различных вариантах ее развития.

V. Экспериментальное исследование, посвященное выяснению структурных и функциональных отношений между практической деятельностью и мышлением в развитии ребенка и проведенное автором совместно с его сотрудниками [1], подтвердило, что изолированного развития мышления и действования ребенка не существует в действительности, что на самом деле мы встречаем на каждом шагу разительный пример тесной связи, тесного сплетения практики и мышления ребенка. Это соединение практического интеллекта и словесного мышления ребенка не является неизменной и постоянной величиной на всем протяжении детского развития. Оно меняется вместе с переходом ребенка от одной возрастной эпохи к другой. Меняются самая структура и соотношение составных частей этого сложного, возникающего на каждой новой ступени узлового новообразования, но дело от этого не меняется, так как в основном положение вещей всегда остается одним и тем же: практическая деятельность и мышление оказываются связанными воедино в развитии ребенка, образуя на каждой возрастной ступени новый тип связи, новое структурное, функциональное и генетическое целое. Исследование позволяет наметить в основных чертах путь развития этих связей и отношений между мышлением и действованием ребенка и возрастную схему этих новых структур в их динамике.

VI. Теоретическое значение и практическое использование результатов данного исследования и дальнейших исследований, идущих по тому же пути, могут быть в основном определены тремя моментами: 1) психологическое обоснование одного из основных моментов политехнического воспитания (связь теории с практикой, умственного и физического труда) в его применении к особенностям ребенка и подростка на разных возрастных этапах его развития; 2) психологическое и педологическое обоснование методики политехнического воспитания (главным образом упомянутого уже момента) в различные эпохи детства; 3) педологический учет действенности политехнического воспитания как фактора всестороннего развития ребенка.

[1] А. Р. Лурия, А. Н. Леонтьев, Р. Е. Левина, Л. И. Боксович и др.

VII. Дальнейшие исследования должны поднять вопрос на большую высоту и раскрыть проблему политехнического воспитания в свете развития личности и мировоззрения ребенка. В настоящее время нами сделаны только первые шаги в этом направлении.

И. В. Карпов

Киев.

О КРИТЕРИЯХ И МЕТОДАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНКРЕТНОГО СОДЕРЖАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛИТЕХНИЗМА ДЛЯ ПОЛИТЕХНИЗАЦИИ ФЗУ

I. До самого последнего времени дискуссия по вопросу о политехнизации нашей школы сосредоточивалась главным образом и преимущественно на основных принципах политехнизма и почти совершенно не касалась конкретного содержания политехнизма.

Перед теми, кто желал бы приступить к решению задачи определения конкретного содержания политехнизма для учебных целей, лежат несколько возможных путей.

Один путь можно охарактеризовать как попытку найти *все* политические черты и тенденции *внутри данной школы* в содержании ее отдельных теоретических дисциплин (физики, механики, технологии, химии, математики и т. д.) и в содержании работы учащихся в учебных мастерских и на данном производстве. Критерием для вылущивания политехнических элементов в этом случае является либо технический и производственно-ремесленный характер этих элементов, либо более общие признаки их, иногда и политехнического характера.

Этот путь не может привести нас к правильному решению задачи определения производственно-политехнических элементов.

II. Другой путь определения конкретного содержания политехнизма заключается в том, что политехнизм рассматривают как «сумму разнообразных (главных) отраслей промышленности..., к которым обычно относят обработку металлов, строительное дело, химическую промышленность, транспорт и связь, сельское хозяйство и электротехнику. Программы технологического (и производственного) политехнического обучения и составляют обычно соединения всех этих разнообразных отраслей промышленности, изучаемых либо параллельно, либо систематически».

Этот путь, хотя он и пользуется *внешним* для школы производственным источником для определения содержания политехнизма, был решительно осужден I Всероссийским съездом по политехнизму как путь беспринципной механистической эклектики, поскольку в его основе нет единых научно-производственных принципов; такое понимание политехнизма есть в сущности трактовка его как многоремесленничества, полипрофессионализма.

III. Третий путь заключается в том, что путем специального аналитического изучения вскрываются общие, типические, характерные для нашего социалистического производства, сельского хозяйства (в его высших обобществленных формах—колхозы и совхозы) и социальной и бытовой деятельности черты и тенденции, и эти элементы кладутся в основу содержания школьного политехнизма.

Роль школы в социалистическом обществе, как активного фактора социального и производственного прогресса, требует от нее установки не только на изучение того, что есть сейчас, на данный момент, у нас под руками, но и на изучение того, что д о л ж н о быть, что является наиболее передовым, революционно-прогрессивным, что должно быть и будет усвоено нами в ближайшие годы. Таким образом школу должны интересовать не только политехнические ч е р т ы и с в о й с т в а нашего производства в целом, но и т е т е н д е н ц и и, которые наиболее ярко обнаруживаются в современной наиболее передовой промышленности и в первую очередь—в нашей реконструируемой и заново созидаемой социалистической промышленности.

Мы полагаем, что только этот третий путь является единственно методологически правильным и действительным методом определения производственных элементов политехнического содержания для школы.

Этот путь — искание политехнического содержания для школы путем выявления общих, типических черт и тенденций в наиболее технически и организационно передовом производстве — соответствует духу тех общих указаний, которые мы находим у Маркса, Ленина и в решениях Всероссийского съезда по политехническому образованию.

Эти общие указания ценны для нас как принципиальные установки, намечающие тот путь, по которому необходимо итти для определения конкретного содержания политехнизма для школы. На основе этих установок можно уже приступить к разработке специальной методики, которая даст возможность обнаружить все существеннейшие производственно-политехнические черты и тенденции и положить их в основу содержания политехнической учебно-воспитательной работы школы.

IV. Нашу методику определения конкретного содержания производственных элементов политехнизма мы строим таким образом, что вскрываем это содержание с помощью специального анализа общеполитехнических черт и тенденций современного наиболее технически передового производства, считая, что «новое» производство выделяет значительно более о б щ и х (многим отраслям) технологических, энергетических и организационно-производственных принципов, нежели ч а с т н ы х, характеризующих лишь одну отрасль промышленности, и что эта «общность в методах и организации работы различных ее (крупной промышленности) отраслей, пронизывающая и промышленность и сельское хозяйство, является основным фактором, обусловливающим возможность осуществления политехнической школы в недрах крупной промышленности» (из резолюций Всероссийского съезда по политехническому образованию, стр. 80).

Первым шагом в построении нашей методики мы считаем разложение сложного и целостного производственного комплекса на его основные организационные моменты. Мы считаем, что в каждом производственном процессе имеются следующие 6 основных моментов.

I. ТЕХНИЧЕСКО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОМЕНТЫ.

1. Т е х н и ч е с к а я б а з а п р о и з в о д с т в а (оборудование: машины, станки, инструменты, двигатели, транспортные приспособления).
2. М а т е р и а л (сырье, полуфабрикат, готовый продукт).
3. Э н е р г е т и ч е с к а я б а з а п р о и з в о д с т в а.
4. М е т о д ы о б р а б о т к и (механические, химические, органические, энергетические).

II. СОЦИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОМЕНТЫ

5. Труд человека (человек как один из решающих факторов производства).

6. Организация всех элементов производства (научная организация производства — НОП).

V. В каждом из этих организационных моментов производственного процесса мы должны теперь искать более конкретные политехнические черты и тенденции, выбирая их по критерию общности и типичности для всех основных отраслей промышленности, сельского хозяйства и социально-бытовой деятельности.

1. Для первой группы (техническая база производства) можно указать следующие более или менее общепризнанные политехнические признаки и тенденции:

а) переход производства от применения универсальных машин и станков (пригодных для выполнения любой работы) к применению специализированных станков и машин (пригодных для выполнения только узко-специальных работ);

б) механизация процессов производства (автоматы, прессы, штампы и т. д.) на основе крайнего утроцения производственных операций;

в) стандартизация (типизация) орудий производства;

г) конструктивное осложнение машин-орудий в связи с тенденцией к полной автоматизации работы машины и выполнения ею последовательного и законченного ряда операций (машины Фуко и Линча, машины спичечного и бумажного производства и т. д.);

д) повышение мощности машин и производительности их;

е) повышение скоростей и чисел оборотов машины;

ж) введение станков со многими рабочими частями (резцами, сверлами и т. п.);

з) увеличение компактности машин при уменьшении их относительного мертвого веса;

и) высокая точность работы машин и механизмов и т. д. и т. п.

2. Для второй группы (материал) можно указать следующие политехнические черты и тенденции:

а) стандартизация качества потребного материала;

б) специализация качества материала в соответствии с функциональным назначением отдельных деталей и предметов (применение разнообразных сортов стали в производстве автомобилей, тракторов и т. п.);

в) стандартизация производимых предметов;

г) концентрация полезного вещества в обрабатываемом материале путем механико-химических обогатительных процессов;

д) тенденция к полному использованию материалов (утилизация отходов и отбросов);

е) специальное производство сырья-суррогата (фордит, искусственная кожа и т. п.) с целью замены дорогих и редких материалов более дешевыми без понижения качества продукции и т. д. и т. п.

3. Для третьей группы (энергетическая база производства) можно указать следующие политехнические черты и тенденции:

а) тенденция к непрерывному увеличению мощности силовых установок и энергетических станций;

б) тенденция к увеличению давлений в паросиловых установках;

в) тенденция к увеличению высоты напряжения тока при передаче электроэнергии на далекие расстояния;

т) тенденция к централизации силовых установок: теплофикация, электрификация и т. д.;

д) тенденция к сведению потребляемой в производстве энергии к единой форме;

е) тенденция к возможно полному использованию местных видов и источников энергии и т. д. и т. п.

4. Для четвертой группы (методы обработки) можно указать следующие политехнические черты и тенденции (в области механических методов обработки):

а) сведение всех процессов механической обработки материалов к более или менее однообразно протекающим и механически осуществляющимся операциям: резания, сверловки, давления, волочения, прокатки;

б) доведение материалов до такого состояния, при котором они наиболее легко поддаются обработке (обточка до закалки, нагревание металла перед давлением и т. п.);

в) быстрота процесса обработки;

г) высокая точность процесса обработки;

д) в области металлопромышленности тенденция заменять сплошные отливки автогенной сварки частей и т. д. и т. п.

5. Для пятой группы (труд человека) можно указать следующие политехнические черты и тенденции:

а) при наличии широкой диференциации и специализации оборудования труд человека приобретает синтетический характер, заключающийся в том, что рабочий может легко переходить от выполнения одной функции к другой, и, таким образом, принимать участие в производстве данного предмета от начала и до конца;

б) труд рабочего теряет ремесленно-манипулятивный характер и приобретает новый технически-интеллектуальный характер (наблюдение за станком и машиной, заправка станка; работа по регулированию сложных машин и по уходу за ними); таким образом стирается извечная грань между физическим и умственным трудом; точно так же стирается граница между квалифицированным и неквалифицированным трудом;

в) круг манипулятивных рабочих движений сужается, и сами движения упрощаются и рационализируются;

г) от рабочего требуется умение пользоваться в процессе работы инструкционными карточками, читать чертежи, применять точные орудия измерения и т. п.;

д) современная техника облегчает труд; это открывает возможность широкого участия в социально-полезной производственной работе для женщин, детей и «инвалидов»;

е) рабочий все в большей степени принимает участие в рационализации процесса своей работы и реконструкции орудий производства (рабочее изобретательство);

ж) подготовка рабочей силы для социалистического производства все в большей степени обосновывается изучными данными (политехнизация обучения, профориентация, гармоническая увязка теории с практикой и т. п.);

з) производственный труд людей в условиях социалистического производства приобретает также ярко выраженный социально-политический характер,

поскольку весь коллектив предприятия участвует в выполнении широкого плана единого социально-экономического и технического переустройства хозяйства.

Социалистическое производство рассматривает всех участников производственного процесса как активных творцов, инициаторов и двигателей самой реконструкции, а не просто как рабочую силу, отдающую лишь свою энергию и труд (из резолюций I Всероссийского съезда).

Эта новая роль человека в производстве особенно ярко выявляется в инициативном участии рабочих масс в планировании производства — встречный промфинплан.

и) труд людей в условиях социалистического производства все в большей степени теряет старые индивидуальные формы и все больше приобретает новые социальные коллективные формы: соцсоревнование, ударничество, коммуны, бригады и т. п.;

к) самый труд в социалистическом обществе теряет характер экономически вынужденной деятельности и приобретает новые черты свободной творческой деятельности человека, отвечающие как социальным, так и индивидуальным потребностям.

6. Для шестой группы (организация всех элементов производства) можно указать следующие политехнические черты и тенденции:

а) в социалистическом обществе производственно-хозяйственная работа приобретает ярко выраженный научно-плановый характер; мы имеем общесоюзный хозяйственный план, производственные планы отдельных отраслей промышленности, отдельных заводов, цехов, станков;

б) широкое и планомерное применение научных основ организации труда и управления (НОТ);

в) тенденция к переходу на массовое и серийное производство;

г) тенденция к специализации заводов;

д) кооперирование ряда заводов и предприятий для производства какого-либо одного сложного продукта;

е) введение нового принципа организации производственного процесса — расстановка оборудования и людей не по характеру оборудования (старый цеховый принцип), а в зависимости от естественного порядка производственных операций (поточная или «конвейерная» система);

ж) широкое и систематическое применение в процессе производства контрольных измерений для обеспечения возможности сборки (монтажа) сложных предметов без специальной пригонки и т. д., и т. п.

VI. Следующим практическим шагом является организация коллективной работы ряда научно-исследовательских и практических учреждений (как педагогических, так и отраслевых), представляющих все наиболее важные отрасли промышленности, сельского хозяйства и социально-бытовой деятельности, по составлению ими исчерпывающих перечней политехнических признаков, черт и тенденций, свойственных каждой из этих областей и конкретно обнаруживающихся в нашем реальном производстве.

Необходимо будет эти перечни непрерывно обновлять, освежать и исправлять. Этим мы обеспечим им необходимую динамичность и полное соответствие политехническому уровню производства на каждый данный момент.

На основе всех перечней политехнических черт и тенденций, полученных в результате изучения отдельных отраслей производства, можно будет составить единый синтетический перечень важнейших политехнических признаков и тенденций, характерных для всех основных отраслей производства.

Этот последний перечень сможет быть положен в основу разработки общего политехнического профиля рабочего—члена трудового социалистического общества, воспитать которого должна школа; в состав этого профиля будут входить основные знания, навыки, умения и социалистические формы и методы труда, осуществляющиеся в важнейших отраслях производства.

Школа должна будет не механически заимствовать политехнический материализм аналитических перечней политехнических признаков и тенденций, а переработать его в целостные синтетические педагогические единицы, пригодные для их непосредственного использования в учебно-воспитательной работе школы.

VII. Перерабатывая в педагогические единицы материалы, полученные в результате изучения политехнических черт и тенденций производства, школа должна учитывать целый ряд факторов, из которых важнейшими являются:

а) интересы, склонности и задатки учащихся (проблема профориентации на основе политехнической деятельности учащихся);

б) физическое и умственное развитие учащихся;

в) социальное происхождение учащихся (селяне, горожане,—как основные категории, с которыми школа должна еще считаться);

г) производственная среда и обстановка, с которой связана данная школа;

д) тип самой школы (дошкольное учреждение, ФЗС, ФЗУ, техникум, вуз, втуз и т. п.).

Для ФЗУ переходного периода особенно важен последний фактор.

VIII. Мы полагаем, что на данном этапе развития нашей социалистической промышленности необходимо различать характер и содержание политехнизма в ФЗС и в ФЗУ в такой же мере, в какой различны между собой цели этих школ.

В связи с этим должны быть различными характер и содержание политехнизма в этих школах. ФЗС должна знакомить детей с политехническими основами важнейших отраслей производства, показывать им эти основы в действии.

Профессиональная же школа (и ФЗУ в первую очередь), на основе общего предварительного знакомства подростков с политехническими основами производства, полученного ими в ФЗС, дает им уже определенную специализацию, одновременно с этим расширяя и углубляя политехническое образование и воспитание. При этом ФЗУ не ограничивается только демонстрацией более сложных политехнических элементов производства, а знакомит учащихся с конструктивными принципами механизмов и инструментов и учит их эффективной производственной работе на них, соединяя при этом производственное обучение с соответствующей теорией политехнического содержания.

IX. Поскольку ФЗУ готовит конкретные типы специалистов для определенных производств, степень и характер его политехнизации должны определяться не только теми политехническими чертами и тенденциями, которыми особенно ярко характеризуется наново создаваемая у нас социалистическая промышленность, но и уровнем политехнизации, той к о н к р е т н о й п р о м ы ш л е н н о й т е х н и к и, которая перешла к нам по наследству от прошлого и которая временно на данный отрезок времени, до пуска в ход новых гигантов промышленности, является количественно преобладающей. Это старое производство, вполне политехнизированное в его социально-производственных моментах (труд человека и организация производства), значительно меньше политехнизировано в отношении технических моментов производства.

X. Переходное положение ФЗУ в отношении политехнизации определяется не только переходным периодом в реконструкции всего нашего народного хозяй-

ства, но также и состоянием политехнизации ФЗС, питающей ФЗУ кадрами учащихся.

Такое специфическое положение ФЗУ в отношении политехнизации вызывает необходимость значительного видоизменения и осложнения методики определения политехнического содержания для этого типа школы.

Основная методика определения политехнического содержания, беруща за основу анализ общих типичных черт и тенденций производственного базиса, должна быть для ФЗУ переходного периода пополнена методикой, исходящей от типичного производственного (социально-технического) профиля рабочего данного типа и специальности.

Политехнизация ФЗУ должна касаться всех основных форм деятельности учащихся: теоретического обучения, их учебно-производственной работы в мастерских, производственной работы на предприятии и общественно-политической и профессиональной работы.

XI. В области теоретического обучения наполнение политехническим содержанием учебных программ отдельных дисциплин или их циклов возможно таким образом: комиссии специалистов внимательно и детально изучают материалы, характеризующие политехнические черты и тенденции важнейших отраслей производства, сельского хозяйства, и решают, какие сведения необходимы учащимся по каждой дисциплине для того, чтобы они могли понимать и объяснять важнейшие политехнические черты и тенденции и применять эти знания в своей будущей производственной работе политехнического характера. Таким образом будут созданы новые политехнические программы, соответствующие политехническим признакам и характеристикам производства.

В качестве иллюстрации того, как мы себе представляем такую работу по политехнизации содержания теоретических дисциплин в ФЗУ, мы позволяем себе привести здесь несколько конкретных примеров.

В области физики, например, можно считать политехническими такие моменты:

а) ознакомление учащихся с принципами и конструкцией важнейших измерительных инструментов и приборов, применяющихся в важнейших отраслях производства, и в первую очередь в той отрасли, для которой данный ФЗУ готовит учащихся;

б) ознакомление их с физическими принципами и основаниями целесообразности строительства высокомощных машин и силовых установок; паровых машин высокого давления; электростанций с высоким напряжением тока и т. п.,— иллюстрируя им эти принципы и законы на конкретных примерах нашей социалистической промышленности и знакомя их путем экскурсий с наиболее интересными предприятиями;

в) ознакомление учащихся с физическими законами, определяющими наиболее выгодное использование материалов и энергии;

г) ознакомление их с законами и формами перехода энергии из одного вида в другие; физическое обоснование целесообразности тенденции современной промышленности свести все виды потребляемой энергии к одному и т. д., и т. п.

В области математики политехнизация ее содержания нам представляется в такой форме.

Математики должны по возможности весь свой иллюстративный материал черпать из списка политехнических черт и тенденций. Она должна знакомить учащихся с большими числами на примерах и фактах массового производства: установок высокого давления и напряжения; машин высокой мощности и большого числа оборотов и т. д., и т. п.

В то же время математика должна указывать учащимся на противоположные следствия этих больших чисел: укорочение путей прохождения материалов и полуфабрикатов; максимальное уплотнение рабочих процессов; уменьшение относительного мертвого веса машин; уменьшение брака и отбросов и т. д.

В области специальных дисциплин, непосредственно обслуживающих данную отрасль производства, политехнизация их содержания непосредственно определяется материалами политехнического анализа данной отрасли. Очевидно, эти дисциплины должны будут в первую очередь ознакомить учащихся ФЗУ с теми политехническими чертами и тенденциями, которые свойственны данной отрасли производства и которые в том или ином виде учащиеся могут наблюдать непосредственно на своем предприятии.

В области социально-экономических наук политехнизация их содержания нам представлялась бы в такой форме.

Мы считали бы необходимым, чтобы в школе была введена марксистская история техники. В этом курсе дети знакомились бы с социальной обусловленностью технического прогресса и его основными социальными законами. Они получали бы в доступной для них форме основные сведения о тех социальных сдвигах и революционных переворотах, которые несет с собой технический прогресс; они узнавали бы, каким образом социалистическая реконструкция советской промышленности и сельского хозяйства является основным фактором строительства социалистического общества.

XII. В течение переходного периода, когда ФЗУ должен будет давать учащимся также и ту политехническую подготовку, которой они не могли получить в ФЗС, нужно будет обеспечить им возможность получать политехническую подготовку и в учебно-производственных мастерских. Поэтому оборудование этих мастерских должно быть действительно политехнического типа.

XIII. Производственная политехническая практика учащихся ФЗУ на предприятии будет заключаться в следующем:

а) в прослушании ими вводного политехнического курса в данное производство;

б) в ознакомлении их в натуре с политехническими и неполитехническими элементами, имеющимися на данном предприятии (по всем 6 разделам нашей схемы);

в) в личной производственной работе на простейших машинах, станках и инструментах политехнического характера.

XIV. «Политехническое воспитание должно быть частью общей системы коммунистического воспитания. Поэтому в непрерывной связи с политехнизацией школы ФЗУ должна развиваться общественно-политическая и профессиональная работа учащихся, участие их в классовой борьбе, во всем социалистическом строительстве»... (из резолюций I Всероссийского съезда, стр. 6). Эту часть системы политехнического воспитания для ФЗУ будет осуществлять легче всего, ибо здесь ФЗУ имеют налицо все необходимые предпосылки: тесную, органическую связь с социалистическим производством; общие с производством профессиональные и партийные организации; идейное руководство со стороны ЛКСМ.

Краснодар.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОТЕХНИКИ ПОЛИТЕХНИЗМА

I. Научная организация работы по широчайшему развертыванию политехнизации нашей школы является без сомнения одной из центральных задач на культурном фронте реконструктивного периода. Особую актуальность эта задача приобретает благодаря ее органической связи с насущнейшей проблемой подготовки кадров в наикратчайшие сроки.

II. Психотехника, уже давно сконцентрировавшая свое внимание на проблемах психологии фабрично-заводских профессий, на проблемах технической одаренности, на проблемах утомления и утомления, уже в силу самого своего исторического развития сейчас вплотную подходит к тому, чтобы широко развернуть свою работу и в области научного обоснования форм и методов реализации системы политехнизма в нашей школе.

III. Социальный заказ, обращенный к психотехнике, должен побудить всех нас к тому, чтобы создать новую область в нашей науке — область психотехники политехнизма. Необходимо во всю ширину развернуть всесторонюю плановую научно-исследовательскую работу в данной области.

IV. Психотехника политехнизма в силу тех качественных своеобразий, которые она в себе заключает, должна быть выделена, как особая специфическая область психотехники, не сводимая ни на промышленную психотехнику, ни на так называемую школьную психотехнику.

V. Для того, чтобы достаточно верно подойти к развертыванию самой теоретической и экспериментальной проблематики психотехники политехнизма, необходимо остановиться на общеметодологическом и социальном анализе самого понятия политехнизма, без чего нельзя подойти к рассмотрению круга тех проблем, которые встают перед нами в данной области научно-практических изысканий.

VI. Значение политехнизации нашей школы для реконструктивного периода. Общие тенденции в развитии нашей промышленности и проблема политехнизации. Отношение политехнизма к современной технике.

VII. Профессиографическое изучение профиля политехнизма, как основная предпосылочная проблема в области развития работы по данной проблематике. Основные данные по предварительному изучению психограммы политехнизма. Основные компоненты в профиле политехнизма и их валентность:

а) физическое развитие,

б) умственное развитие,

в) запас опыта (навыка и круга представлений),

г) технически-конструктивная одаренность,

е) рецепторная одаренность; анализ соотношения данных компонентов в профиле политехнизма.

VIII. Проблема технически трудовой одаренности наряду с проблемой о трудоемкости основных школьных возрастов как центральнейшая проблема психотехники политехнизма. Понятие технически-трудовой одаренности. Слож-

пость самой психо-физиологической и социально-психологической структуры технически-трудовой одаренности ребенка, подростка, и взрослого.

IX. Необходимость выработки метрической шкалы технически-трудовой одаренности, как актуальная общественно-политическая задача в деле экспериментально практического разрешения вопроса о научном обосновании форм и методов политехнизации нашей школы.

X. Типы технически-трудовой одаренности детей по материалам исследования технически-трудовой одаренности 1 300 детей и подростков, произведенного нами в Белоруссии и Северо-Кавказском крае.

XI. Уровни технически-трудовой одаренности детей различных социально-классовых, возрастных, национальных и половых групп населения. Кривая развития технически-трудовой одаренности ребенка и подростка и ее критически-переломные пункты. Роль отдельных компонентов в кривой развития технически-трудовой одаренности основных возрастных групп детей и подростков (от 9 до 17 лет).

XII. Политехнические интересы современного ребенка и подростка и их роль и социально-психологическое значение в деле разработки проблем психотехники политехнизма. Данные анализа 2 000 детских писем по вопросу о технических конструкциях и приборах. Интересы к различным видам техники у современного ребенка. Конфликты в интересах и одаренности, как одна из интереснейших проблем психотехники политехнизма.

XIII. Запас политехнических представлений по данным обследования 3 000 детей педологической кафедрой Кубанского пединститута. Типичные ошибки в круге политехнических представлений детей и взрослых. Круг политехнического опыта (навыки и запас представлений), как одна из серьезнейших проблем психотехники в данной области.

XIV. Психотехника приобретения навыков и технических умений (управляемость) наряду с более широкой и практически ответственной проблемой производственного обучения и производственной подготовки, как одна из практически наиболее значимых задач по изучению политехнизма.

XV. И как завершающая систему проблем психотехники политехнизма — проблема изучения не только исходных пунктов и процессов накопления в диалектике политехнического развития ребенка и подростка, но и тех достижений, которые мы можем у него констатировать при окончании им периода своей подготовки и обучения.

XVI. Особой группой проблем, имеющих также весьма серьезное значение в изучении и практическом овладении данной областью, является вопрос о самых методах изучения всей данной проблематики. Метод табличных и аппаратурных тестов, методика двойной стимуляции, методы гештальт-эксперимента, хронометража и наблюдения, применяемые нами в изучении данных областей, и их сравнительно психологическая и сравнительно методологическая характеристика.

XVII. Итоги и выводы из методологических и практических исканий нашей лаборатории на путях к обоснованию проблематики и политехнизма.

Н. Д. Левитов

Институт по изучению профзаболеваний им. В. А. Обуха. Психотехнический кабинет профконсультации (Москва)

КРИТЕРИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРИГОДНОСТИ

I. Одним из главнейших недостатков организации и методологии современных психотехнических испытаний профессиональной пригодности является слабая работа по изучению критерия, по которому проверяется практическая эффективность испытаний.

II. При ориентировочных испытаниях (преимущественно профессиографических) изучение критерия должно быть исходным пунктом работы. Необходимо до разработки психотехнических методов установить: наличие количественных и качественных вариаций в индивидуальной производительности на работе, а также вариаций в производственной «репутации» рабочих, определяемой оценками инструкторов и администраторов; степень надежности и константности показателей профпригодности на работе и факторы изменчивости этих показателей с их относительным весом.

III. При отсутствии указанных в предшествующем пункте данных ориентировочные психотехнические испытания не могут быть проверены в отношении своей диагностической и прогностической силы.

IV. В настоящее время нет основания для полного исключения метода субъективных оценок, как критерия успешности на производстве. Необходимо этот метод уточнить со стороны терминологии, инструктажа оценивающих лиц и форм документации.

V. Из объективных методов учета успешности на работе следует предпочитать тесты и пробные работы при условии их достаточной репрезентативности и надежности. Пользование другими методами учета, как, напр., выработкой, очень затрудняется не совсем удовлетворительным состоянием этого учета и сложностью факторов, действующих на эти показатели.

VI. Из факторов, влияющих на изменчивость показателей производственной успеваемости, особо важно учесть: а) приспособление и упражнение, б) активность, заинтересованность в работе, в) заболевания, г) изменение в требованиях, предъявленных к рабочему (стандарты и нормы выработки), д) влияния технического оборудования, е) влияние инструктажа, ж) изменение в социально-бытовых условиях.

VII. Объединение количественных и качественных показателей выработки в одном индексе очень трудно. Лучше пользоваться отдельными индексами для характеристики различных сторон успешности.

VIII. Критерии учебной успеваемости обычно более надежны и константны, чем критерии производственной успеваемости. Так как сопряженность между учебной и производственной успеваемостью низкая, то нет оснований один из этих двух критериев выдавать за общий индекс успеваемости.

IX. Прежде чем коррелировать результаты психотехнических испытаний с данными об успеваемости, совершенно необходимо выделение так называемых казусов с приведением оснований для выделения. Регистрация и изучение казусов при их наличности должно сопровождать каждое психотехническое испытание ориентировочного характера.

X. Желательно определить симптоматичность психотехнических методов для разных участков шкалы успешности, т. е. для отбора слабых, средних и сильных. Как показывает практика, некоторые тесты хорошо отбирают худших, не диференцируя средних от лучших, другие, наоборот, вносят диференцировку лишь между слабыми, средними и лучшими.

XI. Функциональный анализ критерия столь же необходим, как функциональный анализ методики испытания. Оперируя одним суммарным критерием успешности, мы не в состоянии проверить целый ряд тестов и тем более не в состоянии понять значение той или другой испытательной функции в структуре успешности.

XII. Не следует пользоваться таким критерием, который охватывает наблюдения над испытуемыми на небольшом отрезке времени. Опыт показывает, что данные, получаемые за период менее года, редко оправдывают их применение.

XIII. Объективных методов для определения критерия (так называемых «сверх»критериев) нет. Критерий принимается на основании признаков надежности, презентативности и отчасти субъективной приемлемости тем предприятием или учреждением, которое его предлагает; рекомендуется пользоваться при проверке метода несколькими критериями.

XIV. Правильное построение теста и его имманентная проверка способствуют его производственной эффективности, но не гарантируют таковой. С другой стороны, надо тщательно исследовать показатели эффективности тестов, не проработанных в своей внутренней структуре.

XV. Практические испытания профпригодности нуждаются в таких же точных критериях, как и ориентировочные исследования. В тех случаях, когда метод оправдывается на ориентировочном испытании и не оправдывается на практическом, решающее значение имеет сравнительная надежность критериев при непременном условии изучения условий расхождения.

Д. С. Лопухин

Институт рационализации управления, бывш. Всеукраинский институт труда (Харьков)

МЕТОДЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПОДБОРА ЗАДАЧ ДЛЯ ТЕСТА

Целью исследования было:

1) произвести экспериментальный анализ факторов, обусловливающих качество задачи;

2) на этой основе выработать некоторые объективные критерии для составления и подбора задач в тест;

3) проверить эффект применения этих критериев;

4) кроме того имелось в виду общее усовершенствование того теста, на котором производилось исследование, именно теста «словесных аналогий» в следующей «эклективной» его форме:

$$\frac{\text{Хлеб}}{\text{Нож}} \cdots \frac{\text{дерево}}{\text{вилка пень пила лес кора}} \quad (\alpha)$$

А. Конструирование теста

1. Порядок конструирования был следующий:

1) сначала из имевшихся у составителей материалов русской и иностранной тестовой литературы были выписаны все (723) задачи на аналогии;

2) из них (путем добавлений и исправлений на основе требований, выработанных при прежнем анализе теста аналогий [1]) было отобрано 160 задач для «предварительного» теста;

3) этим набором в 160 задач было испытано 639 учеников V и VII отделений трудшкол г. Харькова (на решение предоставлялось ограниченное время — 3 мин. на 20 задач; однако построением теста была обеспечена, примерно, одинаковая «достигаемость» всех задач);

4) по данным испытания для каждой задачи был вычислен особый показатель ее «качества»;

5) по этим показателям было отобрано 80 задач, из которых затем был составлен «окончательный» тест.

II. При *отборе* наилучших задач из предварительного теста за *показатель качества задачи* была взята ее «дифференцирующая сила», т.-е. степень сопряженности между фактом решения или нерешения задачи, с одной стороны, и оценкой решившей и нерешившей групп испытуемых по некоторому независимому критерию — с другой.

1. Было вычислено два показателя:

а) двурядный коэфициент корреляции (γ biserial) между фактом решения или нерешения задачи и баллом по всему предварительному тесту (внутренний критерий);

б) разность решаемостей задачи у двух различных групп испытуемых, именно у V и VII отделений (внешний критерий);

оба показателя обнаружили как значительную устойчивость своих показаний (при вычислении на разных испытуемых и в других разных условиях), так и значительный параллелизм друг с другом.

2. За основной показатель для отбора был взят γ biserial. Было отобрано 80 задач с наивысшим γ biserial (не ниже 0,60). Если сравнить суммарную характеристику этих задач с прочими («исключенными»), то отобранные задачи обнаруживают не только более высокий средний γ biserial и, соответственно, более высокую среднюю разность трудностей, но также:

а) большее постоянство разности трудностей и более высокую корреляцию между трудностями V и VII отделений;

б) более высокую корреляцию между трудностью и средним баллом лиц, давших верное решение;

они с другой стороны обнаруживают:

в) отсев наиболее трудных задач (и соответственное сужение амплитуды трудностей), ибо между дифференцирующей силой и трудностью обнаружилась отрицательная корреляция;

г) отсев некоторых типов отношений, имеющих, как правило, низкую дифференцирующую силу.

III. *Для проверки общего эффекта* наших мероприятий отобранные задачи («окончательный» тест) были испытаны на 250 учениках VI отделения трудшкол г. Харькова, причем на решение было предоставлено практически неограниченное время. В результате:

1) показатели дифференцирующей силы отдельных задач, вычисленные по баллу окончательного теста, не только не понизились, но оказались в среднем

[1] Витензон И. Г., Розенблюм А. И., Исследование однородности теста аналогии, Труды Всеукраинского института труда, 1928, вып. III, стр. 179—229.

выше, чем показатели соответствующих задач по баллу предварительного набора (в котором задач было вдвое больше и взаиморасположение их было иное);

2) как и следовало ожидать, повышение однородности задач привело к повышению «коэфициента репрезентативности» [1] всего окончательного теста по сравнению с предварительным;

3) «коэфициент надежности» (на минимальном промежутке времени, именно при сопоставлении последовательных страниц) также повысился; коэфициент надежности на длительном промежутке времени еще подлежит проверке (ибо повторных испытаний на годичном промежутке пока поставлено не было);

4) повышение коэфициентов точности делает вероятным и повышение коэфициента пригодности теста; проверка этого спроектирована, но еще не произведена;

5) несмотря на отсутствие этого решающего доказательства, наличные уже данные позволяют все же считать, что отобранный по показателям дифференцирующей силы окончательный тест лучше предварительного:

6) абсолютное качество окончательного теста обязано, однако, не только использованию показателей дифференцирующей силы, но и всем мероприятиям, примененным для составления предварительного набора, ибо показатели дифференцирующей силы не могут дать лучших задач и большего количества их, чем представлено в наборе.

Б. Анализ факторов, обусловливающих качество задачи

Для улучшения качества исходных задач необходим переход от случайного и произвольного составления их к установлению некоторых требований и правил и притом правил, объективных и практически применимых. Мы попытались, как проверить целесообразность уже примененных нами правил составления, так и накопить некоторый материал для дальнейшего уточнения процесса составления задач.

I. Прежде всего мы занялись мерами борьбы с возможностью суррогатного решения задачи.

1. Путем специально сконструированной серии «сопряженных» задач (с одинаковой «ответной частью», но разными «задающими отношениями») было установлено, что многие испытуемые (около половины в V отделении), решают задачи так, как если бы задающего отношения не было.

2. Тем не менее их ответы не носят характера подчеркиваний наугад, а напоминают ответы по ассоциативной связи. Для проверки все задачи были напечатаны без «задающей пары», т. е. в следующей «усеченной» форме:

$$\frac{\text{Дерево}}{\text{вилка}\quad\text{пень}\quad\text{пила}\quad\text{лес}\quad\text{кора}}\ (3$$

и испытуемым (другой группе тех же отделений трудшколы) было предложено подчеркивать то из нижних слов, которое им «кажется наиболее подходящим к верхнему». Обнаружился большой параллелизм между частотами ответов «усеченного» теста и соответствующими частотами полных аналогий.

3. Такую ассоциативную связь с верхним словом часто обнаруживает и верный ответ, причем иногда он более ассоциативен, чем прочие нижние слова задачи. В последнем случае задача может быть «верно решена» чисто ассоциативным путем и не измеряет умения аналогий.

[1] О значении этого и нижеследующих коэффициентов, см. М. Ю. Сыркин, «Критерии точности тестовых измерений. Труды Всеукраинского института труда 1928, вып. III, стр. 67—141.

4. Относительная ассоциативность верного ответа, т. е. процент подчеркиваний его в «усеченном тесте» (β), была сопоставлена с диференцирующей силой (γ biserial) соответствующих задач. Оказалось:

а) очень сильная ассоциативность верного ответа в большинстве случаев не совместима с высокой диференцирующей силой задачи;

б) однако слабая ассоциативность еще не гарантирует высокой диференцирующей силы, ибо имеются еще и другие факторы, влияющие на качество задачи (попытка вскрытия их предпринимается).

5. Для выяснения того, нельзя ли вредное влияние ассоциативности устранить изменением формы теста, все задачи были поставлены в следующей «инвентивной» форме:

$$\frac{\text{Хлеб}}{\text{Нож}} \cdots \frac{\text{Дерево}}{?} \; (\gamma),$$

где испытуемому приходится писать ответ самому. При этом параллельно был поставлен «ассоциативный» тест в такой форме:

$$\frac{\text{Дерево}}{?} \; (\varsigma),$$

где испытуемым предлагалось написать слово, которое им «кажется наиболее подходящим к верхнему». Оказалось, что:

а) установка на суррогатный способ решения сохраняется и в инвентивной форме теста, но в ослабленной степени;

б) все же и здесь верный ответ может быть дан чисто ассоциативным путем;

в) но возможность борьбы с этим явлением здесь беднее, чем в «элективной» форме (α), где, помимо простого отбрасывания ассоциативных задач и изменения ответной пары, возможны еще подбор менее ассоциативных синонимов для верного ответа и парализовывание остающейся ассоциативности введением сильного ассоциативного «соблазна».

Более углубленное сравнение инвентивной и элективной форм теста производится.

6. «Усеченный» и «ассоциативный» тесты дают объективное мерило ассоциативности и полезны не только при составлении аналогий, но и других словесных тестов.

II. Специальными экспериментами (путем варьирования одного исследуемого слова, при неизменности остальных слов задачи) была детальнее выяснена р о л ь о т д е л ь н ы х э л е м е н т о в о т в е т н о й ч а с т и з а д а ч и:

1. Увеличение числа сильных ассоциативных «соблазнов» ведет в большинстве случаев к понижению ее решаемости, но не обнаруживает закономерной связи с диференцирующей силой задачи.

2. При решении аналогий испытуемые пользуются только «вертикальной» ассоциативностью, т. е. связью с верхним слоем; «горизонтальное» же ассоциирование, т. е. связь с одним из слов задающей пары, почти не имеет места (при нашей форме теста).

3. Не безразлично местоположение верного ответа в ряду остальных соблазнов: на третьем месте он дает наибольшую частоту подчеркиваний.

III. Данные вспомогательных тестов (β, γ, δ), наряду с некоторыми другими данными, дают объективные средства для у т о ч н е н и я п р о ц е с с а

конструирования теста и для исправления отдельных дефектных задач.

Исправление задачи следует снова подвергнуть экспериментальной проверке в отношении их дифференцирующей силы, ибо, при скудности наших нынешних знаний о реальных психологических связях между компонентами задачи в процессе ее решения, мы иногда можем улучшением элемента ухудшить целое.

Предпринятая нами проверка эффекта частичного использования вспомогательных данных на небольшом числе задач обнаружила повышение их дифференцирующей силы в 8 случаях из 9 (в одном случае дифференцирующая сила понизилась). Это повышение не велико: в среднем с 0,30 до 0,52. Более полное использование вспомогательных данных должно конечно усилить эффект исправления, но вряд ли в достаточной степени.

Необходим дальнейший анализ факторов, обусловливающих качество задачи, и притом не только ответной части, на которую пока было направлено нами главное внимание, но и задающей части, т. е. свойств отношения. Этот анализ может быть облегчен и улучшен перекрестным сопоставлением различных объективных показателей задачи, в том числе и показателей дифференцирующей силы. Это «сигнализирующее» значение показателей важнее, пожалуй, их значения для отбора задач.

Ибрагимбеков

Баку

К ПРОБЛЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ.

I. Тестовое исследование, несмотря на свою простоту, является одним из тончайших методов психологического исследования, где высокая «чуткость» теста очень часто всецело зависит от большого количества условностей, касающихся и формы, и содержания теста, и методики его применения на практике.

II. Чуткость теста обусловливается степенью приспособленности и формы и содержания теста и методики применения к той аудитории (психофизическим социально-бытовым и культурно-историческим особенностям), которая подвергается исследованию.

Приспособление одного лишь внешнего оформления теста не является достаточным приспособлением, ибо внешнее оформление может повысить «чуткость» теста только в известной степени.

Пример. Результаты подсобного приспособления психотехнического исследования тюрок в РККА (Закавказье).

III. Приспособление теста должно итти путем не абстрактным, а эмпирическим на основании учета результатов большого количества опытного материала.

IV. Стандарты, вырабатываемые в отношении отдельных тестов, примененных для исследования данной национальности, не могут быть использованы для сравнения со стандартами, полученными среди других национальностей, с тем, чтобы сделать те или иные выводы: ибо, как указывалось раньше, не приспособленный тест не чуток, а приспособление теста должно модифицировать его и тем самым делать сравниваемые тесты не вполне идентичными.

V. Коллективные формы тестового исследования сравнительно с индивидуальными более сложны для приспособления, ибо при индивидуальном тесте опытный экспериментатор имеет возможность модификации инструкций, приспособляя его каждый раз к особенностям испытуемого, чего лишается при коллективном эксперименте.

VI. Рисуночные (немые) тесты не резко отличаются от словесных тестов в смысле сложности их приспособления, и приспособление их отнюдь не может ограничиться простой переделкой рисунка с целью отражения в нем местного быта.

VII. Особое место занимает составление приспособленной инструкции к исследованию теми или иными тестами. В силу особенностей языка (одни допускают значительный лаконизм, в то время как в других языках гораздо больше применяется пространная речь) инструкции к тестам не должны быть лишь переведенными, а для каждого теста нужно составить новую инструкцию, основываясь лишь на целевой установке теста.

VIII. Время пребывания детей и подростков и взрослых в школьной или производственной обстановке резко отражается на результатах различных тестов, направленных к исследованию самых различных функций и процессов (тесты Бурдона, Риса, Мосселона, Фридриха Бернштейна и др.) Поэтому психологический и психотехнический диагноз отнюдь не может основываться на результатах однократного исследования. Динамика результатов тестирования однородным тестом (resp. утрачиваемость функции в известный отрезок времени) является большим основанием для того или иного диагноза.

IX. Опыт применения ряда методов в отношении тюрок различных возрастов дают возможность сделать нижеследующие выводы.

А. По разделу исследований отдельных и комплексных функций (опыты автора 1925—1927 гг.). Тесты Бурдона, Риса, Мосселона, Фридриха Бернштейна, комбинирования букв и Кона.

Полученные ориентировочные стандарты ниже таких же стандартов, полученных для других, но зато высокие поклассные разницы результатов исследований совершенно удостоверяют бытовую (resp. педагогическую) осталость, отвергая всякие предположения о низкой одаренности.

Б. Пользование «массовым методом оценки интеллекта» Россолимо в отношении детей 8—10 лет показало (опыты автора).

Указанный метод вообще сконструирован мало удачно, состоя из комбинации тестов, совершенно трудных и совершенно легких.

Коллективные формы исследований для тюркских детей указанного возраста, по крайней мере в данной форме, не дают надежных результатов.

В. Пользование методом «оценки умственной отсталости» проф. Г. И. Россолимо (опыты автора) дает основание сделать вывод.

Пользование этим методом допустимо лишь наряду с другими методами, как подсобное, а отнюдь не как диагностическое.

Г. Пользование методом Binet и Simon показало, что этот метод с положенным в его основу принципом, являясь эмпирической градуальной скалой, допускает возможность пользования им повсеместно, причем обязательно необходимо составление соответствующих реакций его.

Д. Пользование прочими методами: психотехнические тесты для РККА (опыты автора), мейтиметрический набор Доби (опыты автора) вполне подтверждают правильность основных положений настоящего доклада.

А. Розенблюм

Институт рационализации управления при НК РКИ УССР, (быш. Всеукраинский институт труда) (Харьков)

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

I. Существеннейшим условием развития психотехники является возможность проверки методов испытаний с точки зрения их практической пригодности. Однако сопоставление результатов психотехнических испытаний с данными о профессиональной успешности наталкивается на значительное препятствие — на отсутствие или сомнительное достоинство второго члена сравнения. Именно поэтому на психотехнические организации ложится обязанность быть инициаторами возможно более надежных измерений профессиональной успешности. Главным образом поэтому отдел профотбора Всеукраинского института труда создал секцию измерения квалификации, которая ведет работу по преимуществу в условиях опыта, связанного с выполнением непосредственных практических заданий (Харьковский кабинет экспертизы) и экспериментальную работу в ФЗУ.

II. Основной задачей секции измерения квалификации ВУИТ было создание методов измерения квалификации, отвечающих требованиям экономности и достаточности. Условием достаточности испытаний должна быть точность. В процессе работы эти требования нашли свою конкретизацию.

III. При построении требований точности мы исходили из концепции, развитой в работах М. Ю. Сыркина [1] и нашедшей свое выражение в обращении психотехнической секции Украинского научно-технического общества ко всем работникам советской психотехники. Результаты экспертизы (оценки) необходимо считать тем более точными, чем менее они зависят от посторонних испытываемому умению факторов:

а) от личности экспертов,

б) от изменения состояния испытуемых на коротком (не больше нескольких дней) промежутке времени,

в) от конкретного содержания испытаний определенного типа.

Показателем, измеряющим искажающую роль всех трех посторонних факторов (а, б, в), является коэфициент надежности (*H*), фактора а—коэфициент объективности (О), фактора б—коэфициент стабильности (С), фактора в (в тех случаях, когда состав испытания допускает его вычисление)—коэфициент репрезентативности (*P*).

IV. Сколь угодно точное измерение какого-либо из компонентов профессии может оказаться недостаточным для суждения об общем уровне квалификации испытуемого. Отсюда возникает требование критерия пригодности экспертизы, т. е. соответствия результатов экспертизы с данными о профессиональной успешности испытуемого в производственных условиях.

V. Критерий пригодности экспертизы, т. е. соответствия результатов экспертизы с данными о профессиональной успешности (на коротком промежутке времени), является верховным реальным критерием. Однако получение достаточно надежных данных об успешности испытуемых на производстве пока (до

---

[1]) М. Сыркин. Критерии точности тестовых измерений. Труды ВУИТ, вып. III.

создания объективного постоянного учета работы) почти не осуществимо. Поэтому следует:

а) производить суммарные сопоставления результатов экспертизы с фактами изменения разрядов на производстве или с количеством обжалований результатов; такие суммарные сопоставления могут играть роль лишь общей оценки и в случае больших расхождений — роль сигнала;

б) перенести центр тяжести методологической проверки пригодности в ФЗУ, где возможны проведение оценочных опытов и постановка детального учета производственной успешности [1].

VI. Показатели пригодности являются количественными показателями *достаточности* экспертизы. Кроме них для заключения о достаточности экспертизы исключительную роль должно сыграть компетентное суждение о полноте экспертизы.

Для суждения о полноте или достаточной представительности экспертизы необходимо исследование технического состава профессии на различных ступенях овладения ею. Предварительная *техническая профессиограмма* (схема требований, предъявляемых к различным разрядам профессии по отдельным профессиональным умениям) является продуктом работы специалистов в данной профессии. Дальнейшее статистическое исследование результатов экспертизы должно установить вес отдельных профессиональных компонентов, их дифференцирующую силу и взаимную связь между ними. На базе технической профессиограммы строится суждение о составе испытания, о его полноте или достаточной представительности.

Примечание. Через изучение технического состава профессий (построение технической профессиограммы) работа по измерению квалификации входит в соприкосновение с психотехнической профессиографией и с еще почти нетронутой проблемой *рационального конструирования* профессий.

VII. Измерения квалификации, отвечающие требованию точности и в то же время достаточно полно представляющие техническую профессиограмму, могут считаться автовалидными измерениями и могут быть сами по себе шкалой для сопоставления.

VIII. Требование экономии экспертизы является для ряда профессий практически весьма существенным, ибо традиционная производственная проба продолжается обычно довольно долго (около рабочего дня и того больше). Возможность выбора представительных умений для испытания и исследование точности испытания в условиях разных сроков позволяют обоснованно установить оптимальный состав и длительность экспертизы. Таким образом определяется наиболее экономные сроки испытания без ущерба для правильности его результатов.

IX. При конструировании испытания, отвечающего требованиям точности, достаточности и экономии, наиболее существенным является аналитический подход—по отдельным умениям технической профессиограммы. В настоящее время выкристаллизовались следующие *элементы испытания*: рабочие пробы, короткие задания, измеряющие навыки, вопросы, относящиеся как к знаниям, так и к умениям.

---

[1] Следует, однако, заметить, что проверка измерений квалификации в процессе ее формирования не может вполне заменить проверки измерений готовой квалификации.

Опыт Харьковского кабинета экспертизы позволяет считать установившейся и схему налаживания экспертизы по каждой из профессий. Первая стадия—определение состава профессий и конструирование технической профессиограммы, вторая—определение состава испытаний и конструирование рабочих проб, заданий и вопросов (в вариантах), третья—подготовка техники экспертизы, четвертая—экспертиза и пятая (одновременно с четвертой)—стадия контрольная и экспериментальная. Кабинет проводит экспертизу по большому числу (около 70) профессий. Далеко не во всех профессиях пройдены все стадии и далеко не всюду—под давлением оперативных нужд—экспертиза проходила стадии в указанном выше порядке. Однако уже сейчас кабинет имеет методологическую продукцию: около 20 технических профессиограмм, значительный материал для конструирования стандартизованных испытаний и некоторые достижения в стадии контрольной и экспериментальной.

XI. В стадии контрольной и экспериментальной кабинет и институт для небольшого числа профессий (8) ставили следующие работы:

а) параллельная экспертиза одних и тех же испытуемых в одном испытании различными экспертами (исследование объективности экспертизы);

б) повторная экспертиза тех же испытуемых в разное время на разных вариантах, разными экспертами (исследование надежности экспертизы);

в) повторная экспертиза в тот же день тем же экспертом на другом материале (исследование надежности экспертизы) при выключении роли неполной объективности;

г) многократная оценка результатов (в отсутствии испытуемых) различными экспертами (исследование объективности оценки, стабильности оценки, роли наблюдения над работой испытуемых при вынесении оценки, попытка создания оценочных шкал);

д) повторная экспертиза с промежуточной тренировкой (исследование—для профессии машинисток—скорости восстановления умений, утраченных за период безработицы);

е) установление испытательных норм для лиц с уже известной квалификацией и сопоставление этих норм с длительно учитываемой производительностью тех же лиц;

ж) по возможности, регулярное прослеживание профессиональной судьбы испытуемых (на коротком сроке от испытания), учет обжалований и т. д.

Таким образом, работа над методологией экспертизы с первых шагов уже переступает за пределы исследований точности и пригодности и сталкивается с некоторыми дополнительными вопросами (роль наблюдения при вынесении оценки, выработка испытательных норм и т. д.).

XII. Основные выводы, которые следует еще достаточно обще сформулировать на данной стадии методологической работы, сводятся к следующему:

а) короткая (в среднем одночасовая) экспертиза, поставленная в условия стандартизованной техники проведения и проводимая подотчетными и контролируемыми экспертами, оказывается в общем не менее пригодной, чем традиционная длительная экспертиза. Процент обжалований ничтожен (около 1%), хотя процент снижения притязаний испытуемых равен 70—80.

Коэфициент пригодности в отношении длительной приемной экспертизы не мог быть вычислен из-за небольшого числа случаев (242) и из-за различия принципов квалификационных делений в разных профессиях. Процент полного

совпадения с длительной экспертизой—84 (201 из 242). Разница в один разряд имеется в 32 случаях, в два разряда—в 7 и в три разряда—в 2 случаях.

б) Исследования точности квалификационных измерений заставляют считать оценку экспертов, хотя и не уступающей по точности обычной экспертизе на заводе или в учреждении, однако недостаточно точной (коэфициенты *O*, *P*, *C*, *H* колеблются от 0,50 до 0,90). Эта точность имеет тенденцию повышаться в зависимости от тщательности инструктирования экспертов.

в) Однако в некоторых профессиях (слесаря и столяры) фактором, в значительной мере определяющим качества оценки, является личная искусность экспертов, наблюдающих за работой. Точность самых испытаний ниже точности оценки. Колеблемость материальных результатов пробы выше, чем колеблемость суждения экспертов.

Это с особой наглядностью подтверждено двукратными испытаниями в ФЗУ (слесарь), где единственно стабильным признаком оказался темп работы, т. е. признак, не дифференцирующий испытуемых по критерию производственной успешности. Признаки же качества работы оказались не только неустойчивыми, но и относительно мало дифференцирующими, что, естественно, связано между собой. Таким образом, в результате проверки точности экспертизы задача научно-обоснованного измерения квалификации для некоторых профессий ставится заново: экспертиза, точность которой покоится на опыте экспертов, имеет право на существование и развитие, однако, основной задачей является отыскание признака, устойчиво дифференцирующего по критерию профессиональной успешности.

г) Одним из путей улучшения методов испытаний оказался путь анализа расхождений между результатами разных испытаний. Устранение конструктивных недостатков испытаний повышало и точность испытаний и значительно уменьшало разницу между экспертизой испытуемого и экспертизой продукции.

д) Во всех профессиях проверка точности испытаний продолжает оставаться первоочередной задачей. В профессиях же, где точность испытаний оказалась высокой, на очереди стоит исследование закономерностей, связывающих компоненты профессий. Здесь измерение квалификации перестает быть целью исследования и делается его средством.

И. В. Карпов

(Киев)

ПРОБЛЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОТЕХНИКЕ

I. В современной психотехнике давно уже наметилась любопытная передвижка центра внимания от проблем, связанных с так называемым «общим интеллектом» (general intelligence), к проблемам, касающимся специальных типов интеллекта.

Особое внимание при этом уделяется проблеме технического интеллекта или механической способности.

II. Теоретический интерес к проблеме технического интеллекта стимулируется всем укладом современной жизни. Успехи техники являются главным

фактором радикальных изменений современного общества; в происходящей внутри капиталистического общества жестокой классовой борьбе техника является одним из важнейших орудий борьбы враждующих классов; в СССР усвоение передовой современной техники является одним из главнейших условий осуществления социалистического переустройства общества.

Под давлением требований жизни даже школа (от детского сада до вуза) меняет свой характер: из академической, вербальной она становится политехнической и профессиональной.

III. Однако, несмотря на то, что технический интеллект имеет такое большое практическое значение, теоретическое изучение этой проблемы находится пока в зачаточном состоянии. Кадры научных работников, занимающихся специально изучением проблемы технического интеллекта, крайне не многочисленны. Самое исследование этой проблемы сосредоточено по преимуществу в двух странах: САСШ и СССР.

IV. Теоретическая сторона проблемы технического интеллекта представляет для исследователей особые трудности.

Так, спорным и не вполне решенным является еще для психотехники самое понятие технического интеллекта (technical intelligence or mechanical ability). Здесь, как и в области проблемы «общего интеллекта», дискуссия ведется по преимуществу между школами Торндайка и Спирмена.

Большинство научных исследователей признает, однако, что технический интеллект существует и что он отличен по своей природе и функциям от общего, социального, практического и иных видов интеллекта.

Большинство исследователей также признают, что необходимо отличать технический интеллект от ремесленно-манипулятивных (преимущественно моторных) задатков и функций.

Американские ученые провели в последние годы ряд интересных исследований, касающихся таких вопросов, как: а) наследственная обусловленность технического интеллекта; б) влияние на развитие технического интеллекта культурно-экономических и бытовых условий; в) связь технического интеллекта с техническими интересами детей и взрослых и пр.

Выполнена также большая и плодотворная работа в области определения объективных критериев технического интеллекта.

V. Значительные достижения имеются в области измерения технического интеллекта. Можно полагать, что пора первых робких шагов и исканий здесь уже закончилась. На основе тщательного и критического учета предыдущего опыта сейчас разрабатываются новые, более точные и совершенные методы измерения технического интеллекта. Мы должны отметить здесь большой вклад в дело измерения технического интеллекта, сделанный американскими учеными: Стенквистом (Stenquist, J.) Тупсом (Toops, H.) Мак-Керри (Mc Querrie) и английским исследователем Коксом (Cox). Особо необходимо отметить исключительно ценные работы Психологической лаборатории университета Миннезоты.

VI. В УССР над проблемой технического интеллекта специально работает Опытная психотехническая станция Киевского машиностроительного рабочего института. Станция начала эту работу в 1925 г. и ведет ее по широко задуманному плану, отражающему как теоретический, так и практический аспект этой проблемы.

VII. К изучению проблемы технического интеллекта станция была приведена необходимостью учесть этот фактор, определяющий собою пригодность студентов института к их будущей профессиональной работе в качестве инженеров-технологов.

VIII. Теоретическое изучение проблемы технического интеллекта привело станцию к необходимости приступить к разработке методов его измерения. Иностранный опыт станция в то время не могла использовать. Поэтому мы были вынуждены начать разрабатывать свои собственные, оригинальные по типу и характеру, тесты технического интеллекта.

Строя эти тесты, станция исходила из следующих основных методологических предпосылок:

а) по своему характеру тесты должны затрагивать интеллектуально-технические, а не ремесленно-манипулятивные функции;

б) они должны также затрагивать по преимуществу высшие интеллектуально-технические и конструкторские функции;

в) они должны содержать возможно меньше задач, требующих от испытуемых для их решения специального опыта и знаний, и содержать больше задач, которые требовали бы по преимуществу технической сообразительности;

г) содержание задач тестов должно носить ярко выраженный политехнический характер, а не монотехнический или узко-профессиональный;

д) те знания, которые требуются для решения задач тестов, должны быть обязаны своим происхождением скорее специальным техническим интересам испытуемых, чем практической производственной их работе или профессиональному обучению;

е) осведомленность, которая требуется для решения задач тестов, должна быть по возможности налицо у всех испытуемых в равной мере; однако использование или применение этой осведомленности должно быть для них новым;

ж) тесты должны измерять в большей степени силу и глубину технических функций испытуемых, чем быстроту;

з) тесты должны показывать бо́льшую успешность для каждого последующего возраста у детей и подростков, которая (успешность) свидетельствовала бы о возрастающей зрелости их технического мышления;

и) тесты должны показывать бо́льшую успешность тех лиц, которые известны своей хорошей работой в технической области.

Эти методологические требования должны были обеспечить тестам высокую действенность. Одновременно станция стремилась к тому, чтобы обеспечить тестам высокую надежность и объективность.

IX. В течение первых трех лет станция экспериментально выверяла первую редакцию тестов, обследовав с их помощью более 1 500 человек. Результаты исследований показали, что тесты действительно обладали многими ценными качествами, но в то же самое время, как первый опыт, они страдали рядом существенных недостатков.

X. В 1928 г. станция разработала вторую редакцию тестов технического интеллекта, которая отличалась от первой в следующем:

а) был добавлен новый (пятый) тип теста;

б) в старых тестах были исключены неудачные задачи;

в) отдельные задачи были исправлены и усовершенствованы;

г) разработаны новые задачи, и число задач в каждом тесте было увеличено более чем вдвое;

д) задачи внутри каждого теста были расставлены в порядке их трудности.

Формуляр тестов технического интеллекта 2-й редакции состоял из следующих пяти типов тестов:

1-й тест состоял из 25 задач, требовавших от испытуемых аналитического технического мышления. Испытуемым предлагались рисунки разных механизмов и требовалось, чтобы они ответили, что выполняет та или иная отдельная деталь механизма. Время выполнения всех 25 задач теста—30 мин.

2-й тест содержал также 25 задач технически-конструктивного характера. Испытуемым предлагались рисунки механизмов, в которых недоставало некоторых деталей; требовалось указать, чего именно нехватает. Время выполнения всех задач теста—35 мин.

3-й тест содержал 20 задач технически-синтетического характера. Испытуемые должны были представить в уме работу сложного механизма и дать ответ на вопрос, что получится в конечном результате работы этого механизма. Время выполнения всех задач теста—20 мин.

4-й тест состоял из 16 задач, требовавших для их решения рационализаторского технически-конструктивного мышления.

Испытуемым предлагались рисунки механизмов, в которых имелись нарочно приделанные лишние детали, не нужные для нормальной работы механизма. Испытуемые должны были указать эти лишние детали. Время на решение задач теста—14 мин.

5-й тест содержал 92 задачи, требовавшие от испытуемых общетехнической или производственно-технической осведомленности. 50 вопросов относились к общетехнической области, а последние 42—к области металлообрабатывающей промышленности. Время на решение теста — 20 мин.

Нижеследующие задачи приводятся в качестве иллюстрации:

1. Магнит притягивает: а) алюминий, б) латунь, в) медь, г) платину, д) железо.

12. Цементации поддается один из следующих металлов: а) цинк, б) железо, в) алюминий, г) баббит, д) латунь.

22. «Форд» это название: а) трактора, б) аэроплана, в) автомобиля, г) плуга, д) танка.

33. Для электрической цепи проволокой наибольшей сопротивляемости является: а) серебряная, б) никелевая, в) платиновая, г) медная, д) из нейзильбера.

37. Для того, чтобы припой лучше приставал к поверхности металла, необходимо применять: а) клей, б) флюс, в) масло, г) газолин, д) царскую водку.

Все тесты формуляра содержали 178 задач, на выполнение которых давалось 1 ч. 59 м. с 15-минутным перерывом между 2-м и 3-м тестами. Подбор задач для каждого теста осуществлялся путем оценки каждой задачи большим количеством компетентных инженеров и профессоров, работавших в техническом вузе. И эту 2-ю редакцию также рассматривали как экспериментальную, подлежавшую дальнейшей строгой проверке.

XI. Эти тесты станция применяла для испытания таких групп:

а) учащихся старших групп трудовых школ;

б) учащихся средних школ (ФЗУ, профшкол, техникумов) как технической, так и нетехнической специальности;

в) студентов вузов разных вертикалей и разных курсов;

г) рабочих разных профессий и разной квалификации;

д) инженеров и техников.

Испытания проводились в разных городах СССР и охватили около 3 тыс. человек.

XII. Проведенные станцией исследования дают возможность получить ответы на такие вопросы:

а) зависимость успешности в тестах технического интеллекта от возраста испытуемого;

б) зависимость успешности в тестах технического интеллекта от школьного образования;

в) зависимость успешности в тестах технического интеллекта от социального положения;

г) зависимость успешности в тестах технического интеллекта от профессии и проф. квалификации;

д) связь технического интеллекта с школьной академической успешностью.

е) связь технического интеллекта с школьной успешностью по специальным техническим дисциплинам;

ж) связь технического интеллекта с успешностью в производственной практике и производственной работе;

з) надежность (reliabity) как отдельных тестов, так и всего формуляра в целом, как для оценки групп испытуемых, так и отдельных лиц;

и) объективность тестов.

Специальную, весьма важную и в то же время исключительно сложную и трудную проблему представлял для станции вопрос о разработке критериев, с которыми нужно было сравнивать результаты выполнения тестов технического интеллекта для определения их действительности (validity).

XIII. В результате 5-летней работы станция в 1930 г. разработала и выпустила в свет 3-ю редакцию тестов технического интеллекта, которая отличается от 2-й редакции:

а) более широким диапазоном охвата испытуемых (от ФЗУ до вуза),

б) большей объективностью оценки результатов выполнения тестов.

в) еще большей надежностью тестов,

г) высокой дифференцирующей силой отдельных задач,

д) весьма точной градуировкой задач внутри тестов по степени их трудности,

е) разработкой для теста технической осведомленности двух эквивалентных форм.

XIV. Станция полагает, что опубликованная ею 3-я редакция тестов технического интеллекта, являющаяся результатом долгой, тщательной и систематической исследовательской работы, может быть ценным, полезным и надежным орудием измерения технического интеллекта и может быть предложена для теоретического и практического использования научно-исследовательским и опытным учреждениям нашего Союза.